Plan de Manejo Ambiental General

Proyecto Categoría 3

Promotor:

Minera Panama, S.A.

Elaborado por:

UTE PDI-MECO

Responsable de Ejecución:

UTE PDI-MECO

Agosto de 2012

UTE PDI-MECO

Filosofía Ambiental UTE PDI-MECO

Responsabilidad Social Empresarial

Presentación del Plan

Objetivos Generales

Objetivos Específicos

I. Plan de Manejo Ambiental General
II. Identificación de Aspectos Ambientales y Medidas de Mitigación
III. Compromisos Legales: actividades y responsabilidades
IV. Gestión Ambiental
V. Materiales en Stock para trabajos Ambientales
VI. Infraestructuras de Apoyo
VII. Plan de Manejo Ambiental Interno de la UTE
    A. Plan de Control de Erosión y Revegetación
    B. Manejo de Aguas
    C. Protección de Cuerpos de Agua Superficial
    D. Plan de Manejo para Áreas de Depósito de Material Excedente
    E. Plan de Manejo Integral de Desechos
VIII. Plan de Mantenimiento de Equipos
IX. Plan de Entrenamiento Ambiental
X. Seguimiento y Control Ambiental
XI. Plan de Rescate de Fauna y Hallazgos Arqueológicos
XII. Relaciones Comunitarias
XIII. Plan de Emergencia Ambiental
XIV. Ente Responsable de la Ejecución de la Obra y el Plan
XV. Legislación Ambiental Aplicable
XVI. Anexos. Documentos Legales

UTE PDI-MECO

Borrador Plan de Manejo Ambiental Integrado para Proyectos dentro del EsIA Categoía III de MPSA

Filosofía Ambiental PDI-MECO

“Nuestros Servicios son desarrollados de manera cónsona con el Medio Ambiente y están destinados a la Medición, Prevención, Control, Minimización y Remediación de los posibles daños a los distintos factores ambientales (agua, suelo, aire, flora y fauna), que el desarrollo de los proyectos que ejecutemos para Minera panamá, S.A. pudieran generar”.

Responsabilidad Social Ambiental Empresarial:

“Trabajamos juntos para el bienestar humano. El Planeta es nuestro hogar y lo cuidamos. Nuestros proyectos mejoran las condiciones sociales y ambientales de las comunidades en donde operamos”.

Presentación

El desarrollo de cualquier tipo de actividad genera impactos al medio ambiente, es por ello que dicho desarrollo debe darse de forma apegada a las leyes ambientales tanto nacionales como internacionales con el fin de garantizar que se den la menor cantidad de impactos posibles y que sus consecuencia tanto para el ser humano como para el medio sean negativamente mínimas, lo que se logra llevando un Plan de Gestión Ambiental donde las medidas de mitigación de estos impactos sean ejecutadas de manera eficiente y eficaz.

Este PMA ha sido desarrollado para MPSA como formal documentación que servirá de guía ambiental en cada uno de los proyectos alternos a la que será su actividad principal “Mina de Cobre” y que la UTE ejecute como su sub-contratista.

El mismo está basado en lineamientos descritos en normas ambientales nacionales e internacionales, procedimientos ambientales de JVP, Estándares de Responsabilidad Empresarial RE de INMET bajo los cuales trabaja MPSA y principalmente en los compromisos de su EsIA Categoría III con sus primera y segunda adenda, y su respectiva Resolución de Aprobación.

Objetivos Generales

El PMA busca que durante el desarrollo de cada proyecto que ejecute la UTE PDI-MECO para MPSA, se prevengan en la medida de lo posible impactos ambientales adversos y que los que se den producto de la propia actividad sean mitigados, tomando medidas correctivas inmediatas en el surgimiento de cualquier tipo de incidente ambiental que bajo ningún motivo deberá pasarse por alto evitando así se repitan. La ejecución de este Plan estará en manos de la UTE bajo la dirección y supervisión de personal especializado en la materia y con experiencia en el área inclusive de minería, por lo cual nos proponemos brindar el mejor servicio, en la Ejecución de cada Proyecto trabajando de la mano con el factor global ambiental, de cuya supervisión, evaluación y apoyo directo se encargará JVP como a través de su área de Medio Ambiente.

Objetivos Específicos

1. Mantener una fluidez de información en todas las áreas que se verán involucradas internamente de la UTE para la Construcción con la sección ambiental, para evitar situaciones negativas ambientales, y de igual forma mantener la fluidez de información con la sección ambiental de MPSA a través de JVP trabajando bajo sus lineamientos y recomendaciones.
2. Proveer a la UTE PDI-MECO un documento base donde consten las medidas a tomar durante las distintas etapas de los proyectos y que pueda ser consultado por todos los actores a la hora de planificar, re planificar y desarrollar sus actividades. Este documento debe ser de dominio general de la UTE total.
3. Diseñar los mecanismos de prevención y respuesta ante accidentes y contingencias que puedan presentarse durante la ejecución y operación de los proyectos, evitando su transcendencia.
4. Conocer y Cumplir con las responsabilidades ambientales de MPSA adquiridas en su EsIA y su aprobación como sub contratistas de la misma y responsables de los proyectos que se nos asignen.
5. Proveer a todo el personal UTE que trabaje dentro de proyectos parte de este EsIA Categoría III de un PMA que sea herramienta para el desarrollo de los trabajos. La importancia radica en la comunicación entre todos los actores.

I. Plan de Manejo Ambiental General: se debe dejar establecido que la UTE PDI-MECO se regirá bajo el Plan de Manejo Ambiental establecido por Minera Panamá en su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III presentado a la Autoridad Nacional del Ambiente y los puntos establecidos en su resolución de aprobación, tanto los que le competan directamente a la UTE (Control de Erosión y Sedimentación, Revegetación, Control de Incidentes Ambientales, etc.), como los que son responsabilidad de la Promotora MPSA, pero que de igual forma necesitarán la cooperación UTE PDI-MECO para poder cumplir a cabalidad.

II. Identificación de Aspectos Ambientales y medidas de mitigación: esto dependerá de cada proyecto. Tomaremos de referencia la sección 9 del EsIA categoría III donde se identifican los mismos. En estos momentos desarrollamos Campamento 600 y el Camino Conector de 2.3 km. Basándonos en las actividades de perturbación mayor tala y movimiento de tierra serían:

Aspecto Ambiental	Mitigación
Aumento de partículas de polvo	Rociado del Camino Control de Velocidad de maquinaria y vehículos
Aumento de emisiones gaseosas por combustión interna de los equipos	Mantenimiento Preventivo Monitoreos de Emisiones
Sedimentación de Fuentes de Agua	Control de Erosión Sedimentación. Canalización de Aguas Recubrimiento de taludes expuestos.
Alteración de parámetros físico-químicos del agua y/o contaminación del suelo por mal manejo de desechos sólidos domésticos	Seguimiento del Plan Integrado de Desechos Brigada Verde
Alteración de parámetros físico-químicos del agua y/o contaminación del suelo por mal manejo de desechos de la Construcción-movimiento de tierra	Los mismos serán ubicados en los depósitos de material excedente destinados para tal fin. Seguimiento del PM para

	Botaderos.
Alteración de parámetros físico-químicos del agua y/o contaminación del suelo por mal manejo de aguas residuales	Se instalarán letrinas portátiles, limpiadas y retiradas por la empresa proveedora TECSAN con certificación de ANAM para desarrollar esta actividad.
Alteración de parámetros físico-químicos del agua y/o contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Levantamiento de reporte incidente. Control de derrames Sistemas de contención Mantenimiento en taller
Fomento de procesos erosivos	Técnicas de Bioingeniería
Alteración de parámetros físico-químicos del agua y/o contaminación del suelo producto de actividades de voladuras	Análisis inicial de suelo Monitoreo de la actividad
Presencia de Nido de Águila Arpía en zona próxima al Botadero del camino Conector 2.3km	Conservación del Nido mediante disminución de Ruido, trabajar solo en área permitida, capacita personal en el tema de su preservación y que todos los trabajadores conozcan el nido

III. Compromisos Legales: actividades y responsabilidades:

La UTE se compromete a realizar todas las actividades que ejecutará para el desarrollo de los proyectos a su cargo y bajo su responsabilidad cumpliendo la Reglamentación Nacional Panameña y las internas propias del Promotor del Proyecto Minera Panama, los Inmet Corporative Responsibility Standards y a actuar en apoyo a MPSA de tal manera que cumpla con todos los compromisos adquiridos dentro del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III así como los de su respectiva Resolución de Aprobación. Así tenemos el siguiente cuadro que describe éstas responsabilidades y su forma de ejecución:

	COMPROMISO AMBIENTAL	MEDIDAS	RESPONSABLE
1	Registros del mantenimiento de los equipos y vehículos que se utilizan en el proyecto	Una vez sean remitidos a Ambiente UTE por las secciones respectivas deben ser entregados a JVP. Ambiente velará porque se de de manera oportuna.	UTE PDI-MECO
2	Fotos y registros del riego de agua en los caminos utilizados en el desarrollo de la obra	Ambiente y Safety deben llevar este registro con evidencias fotográficas	UTE PDI-MECO
3	Procedimiento de respuesta ante derrames incluyendo derrames marinos (actualización si es el caso)	Se seguirá el Plan de Prevención y Control de Derrames de JVP (504832-0000-4EPA-0002)	UTE PDI-MECO
4	Evidencias (fotos, temarios, afiches, lista de asistencia, diapositivas) sobre la divulgación a través de charlas del plan de respuesta ante derrames.	Charlas diarias dictadas por Safety y Ambiente. Ambos llevan registros. Serán presentados a JVP como anexos en los informes mensuales.	UTE PDI-MECO
5	Diseños de sistemas de contención para áreas de almacenamiento de sustancias peligrosos	Ya se ha hecho para el tanque de almacenamiento de diesel que está en la zona del taller de MECO. El almacenamiento de aceites producto del mantenimiento de maquinaria y vehículos se retirará del sitio en el vehículo de mantenimiento que contará con todas las medidas de prevención necesarias. Se seguirá el Plan de Manejo de Materiales Peligrosos de JVP (504832-0000-4EPA-0003)	UTE PDI-MECO
6	Procedimiento para almacenamiento de sustancias peligrosas	Se seguirá el Plan de Manejo de Materiales Peligrosos de JVP (504832-0000-4EPA-0003) y Plan Safety UTE	UTE PDI-MECO
7	Registros de capacitaciones en procedimiento de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas	Los encargados del almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas son los mecánicos, se les dará entrenamiento específico en cuanto a los controles ambientales asociados a su actividad	UTE PDI-MECO

8	Plan de cierre (debe ser acorde con el que aparece en el EsIA)	NO APLICA PARA LA UTE YA QUE SE REFIERE AL PLAN DE CIERRE DE LA MINA	MPSA
9	Plan de manejo ambiental (debe ser acorde con el planteado en el EsIA	Este PMA se está haciendo en base a los compromisos y PMA del EsIA Categoría 3	UTE PDI-MECO
10	Informes del plan de manejo ambiental	UTE sección ambiental desarrollará los informes semanales y mensuales	UTE PDI-MECO
11	Procedimiento de control de erosión y sedimentación	Se seguirá el Plan de control de erosión y sedimento de JVP (504832-0000-4EPA-0005), y el PMA Interno UTE.	UTE PDI-MECO
12	Informes de la implementación de las medidas de control de erosión y sedimentación	UTE sección ambiental desarrollará los informes semanales y mensuales	UTE PDI-MECO
13	Fotos y registros de capacitación del personal para la implementación de las medidas de control de erosión y sedimentación.	Son dictadas y llevados los registros por Ambiente UTE PDI-MECO	UTE PDI-MECO
14	Estándares Internacionales para factores de seguridad aceptables	REFERIRSE AL PLAN SAFETY	UTE PDI-MECO
15	Procedimiento para transporte de sustancias peligrosas	REFERIRSE AL PLAN SAFETY	UTE PDI-MECO
16	Registros de capacitaciones para transporte de sustancias peligrosas	Éstas capacitaciones son dadas por Safety-Ambiente de la UTE y deberán ser pasadas a JVP en los reportes mensuales	UTE PDI-MECO
17	Certificaciones de personal que transporta y maneja materiales peligrosos	Safety deberá pasar esta información a Ambiente	UTE PDI-MECO
18	Estándares internacionales para construcción y mejoramiento de caminos y puentes	Ingeniería basará el desarrollo de los proyectos en estos estándares	UTE PDI-MECO
19	Plan de mantenimiento y monitoreo de camiones y equipo pesado	Ha sido entregado a JVP en Informe de CODESA y en este PMA se trata	UTE PDI-MECO
20	Hoja de datos de seguridad (MSDS) de todas las sustancias peligrosas en todos los puntos del proyecto en español	Se deberá contar con MSDS de las sustancias peligrosas en los puntos de uso y almacenamiento de estas.	UTE PDI-MECO
21	Registros de capacitaciones en MSDS	Las lleva Safety quien deberá pasarlo Ambiente mensualmente.	UTE PDI-MECO

22	Mapa que identifique áreas de construcción/operación con respecto a lugares poblados o sitios de residencia como campamentos		MPSA
23	Evidencias de silenciadores colocados en motores propulsados con diesel/tubos de escape y de su mantenimiento	PDI-MECO deberá presentar a JVP estas evidencias de equipos utilizados y cada que cuenten con un equipo adicional	
24	Registros de clasificación acústica o garantía de los equipos comprados	Safety las entrega a JVP cuando los equipos son sometidos a inspección	UTE PDI-MECO
25	Plan de acción ambiental para trabajos en cursos de agua y alrededores	UTE ha desarrollado uno general presentado en este PMA	UTE PDI-MECO
26	Diseño de alcantarillas, puentes tomando en cuenta que sirvan de cruce de fauna y que no impidan el paso de peces	Ingeniería y Ambiente de JVP Y UTE	UTE PDI-MECO JVP
27	Mapa con ubicación de vados en ríos y cursos de agua	Establecido en diseños de cada proyecto y deben ser incluidos en JEA respectivos	UTE PDI-MECO JVP
28	Plan de Monitoreo de Sistemas de Control de Erosión y Sedimentación	Dentro de este Plan hay una sección de seguimientos y control. El monitoreo lo hace diario JVP	UTE PDI-MECO JVP
29	Procedimiento para desaguado o desviación de cursos de agua	NO APLICA P. de ser necesario se hará el JEA respectivo y los planes necesarios tanto ambientales como de Safety.	UTE PDI-MECO JVP
30	Registros de Inducción en Campamentos		MPSA Y JVP
31	Fotos de letreros que prohíben caza, pesca, recolección de plantas silvestres, tener mascotas y alimentar animales silvestres	Entregados a JVP en informe de CODESA	UTE PDI-MECO
32	Estándares internacionales para manejo de detonaciones	Idem 29	
33	Procedimiento para manejo de detonaciones	Idem 29	
34	Evaluación del uso de cortinas de burbujas para amortiguar ruidos, vibraciones y pulsaciones	Idem 29	
35	Mapa con ubicación de campamentos		MPSA

36	Diseños de campamentos		MPSA
37	Listados de alojamiento / alimentación en campamentos	Idem 29	
38	Plan de desbroce que establezca que será por fases	APLICA PARA LA MINA	MPSA
39	Informes de avance del desbroce		MPSA
40	Documentos que evidencien la adquisición/alquiler o utilización de buses para transporte de trabajadores	LA UTE deberá proporcionar los mismos	UTE PDI-MECO
41	Plan de Monitoreo de Control de Polvos	REFERIRSE A PLAN SAFETY. Ambiente le dará seguimiento	UTE PDI-MECO
42	Diseño de estructuras para cruce de animales en caminos	Idem 29	
43	Evidencias que muestren que se ha mantenido el dosel del bosque durante la construcción de caminos, incluyendo informes de inspección/supervisión	Idem 29	
44	Procedimiento de generación, almacenamiento, transporte y disposición de desechos no minerales	Se seguirá Plan de JVP y Plan de Manejo Integral de Desechos de la UTE	UTE PDI-MECO
45	Plan de Reciclaje	Plan de Manejo Integral de Desechos UTE	UTE PDI-MECO
46	Registros de capacitaciones en procedimiento de desechos no minerales y en el plan de reciclaje	Se dan por la sección ambiental. Deberá entregar registros a JVP.	UTE PDI-MECO
47	Plan de monitoreo de desbroce en fases	Idem 29	
48	Tabla de penalizaciones o multas por incumplimiento del plan de desbroce o por tala no autorizada		MPSA
49	Procedimiento para entrada de vehículos al proyecto	Se seguirá Plan Safety que muestra los requerimientos de MPSA para los vehículos que operan en sus proyectos	UTE PDI-MECO
50	Evidencias de notificaciones al INAC respecto a hallazgos arqueológicos nuevos		JVP

51	Autorizaciones de rescate del INAC respecto a hallazgos arqueológicos		JVP
52	Plan de monitoreo de restos arqueológicos previo a cualquier movimiento de tierra		JVP
53	Informes de Rescates Arqueológicos		JVP
54	Registros de capacitaciones al personal del proyecto sobre el plan de monitoreo de restos arqueológicos y la manera de proceder en caso de un nuevo hallazgo	Se incluirán en los reportes mensuales	UTE PDI-MECO JVP
55	Informes trimestrales durante etapa de construcción y semestrales durante etapa de operación (artículo 4p Resolución DIEORA IA-1210-2011)	Los informes son entregados mensuales a JVP- la UTE deberá apoyar a que JVP desarrolle los necesarios para ANAM	UTE PDI-MECO
56	Presentar ante la ANAM cualquier modificación, adición o cambio de técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado		JVP-MPSA
57	Se llevarán a cabo auditorías para verificar la correcta implementación de un sistema de gestión, con seguimiento periódico. Todo el personal será capacitado en los programas de gestión ambiental	La UTE deberá brindar todo el apoyo necesario en las auditorías y entregar los informes pertinentes	UTE PDI-MECO
58	MPSA exigirá a sus contratistas, la preparación de un plan específico de prevención de riesgos y de respuesta a emergencias, **previo al inicio de sus actividades**	Incluido en Plan de Safety en este PMA	UTE PDI-MECO
59	MPSA se asegurará que no haya ninguna pérdida de hábitat crítico como resultado de las operaciones del proyecto	Para ello UTE como sub contratista deberá seguir los procedimientos	UTE PDI-MECO
60	Implementar un sistema de contención secundario en todos los tanques superficiales y áreas de almacenamiento que contengan posibles contaminantes	Se hizo en el tanque de almacenamiento de 10000 galones ubicado en zona de taller de MECO y Aplica para cualquier envase de combustible o material peligroso.	UTE PDI-MECO
61	Sistema de mantenimiento de camiones, incluyendo monitoreo	Mantenimiento entregará a Ambiente mensualmente registros de esto. Registros incluidos en reporte mensual.	UTE PDI-MECO
62	Inspeccionar y limpiar todos los vehículos y los equipos antes que ingresen al área del proyecto	Lo realiza Safety y pasará informe a Ambiente para ser incluido en reporte mensual.	UTE PDI-MECO

63	Sistema de capacitación para conductores (manejo defensivo y seguridad del conductor) que incluye a los trabajadores, contratistas y proveedores	Safety lo coordina con JVP. La UTE sus sub contratistas deberá cumplir con ello.	UTE PDI-MECO
64	Informar a las comunidades acerca del tráfico de vehículos pesados y del tráfico marino		JVP
65	Para el transporte en camiones, empaquetar e identificar materiales peligrosos (según legislación y reglamentos aplicables) para limitar el potencial y la severidad de los derrames	Lo realizará Safety. Ambiente dará el apoyo y asesoría ambiental pertinente	UTE PDI-MECO
66	Minimizar el tráfico utilizando buses para transportar a los trabajadores hacia fuera y dentro del campamento minero	La UTE está utilizando buses para traslado de personal.	UTE PDI-MECO
67	Colocar límites de velocidad en los caminos cerca de las áreas pobladas; se harán cumplir los límites de velocidad, multando a todo miembro del personal que los sobrepase, incluyendo personal senior y empleados de los contratistas y subcontratistas	UTE deberá cumplir estos lineamientos	JVP
68	Aplicar agua a las rutas de acarreo de la mina durante los períodos secos para controlar el polvo	Seguir Plan de Control de Polvo. Medidas de Control del Plan de Manejo de Calidad de Aire y Ruido	UTE PDI-MECO
69	Almacenar de manera adecuada comida y desechos que se produzcan en instalaciones portuarias y mineras. Implementar plan de gestión ambiental que minimice o elimine posibles efectos adversos; los desechos serán dispuestos según los protocolos de disposición de desechos de MPSA y en conformidad con la legislación panameña	Plan de manejo integral de desechos interno de la UTE y Plan de JVP	UTE PDI-MECO
70	Llevar registros, en cuanto a cantidad y composición de todos los residuos generados, del tipo que sean, a depositar en el relleno sanitario e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento	Se llevan los manifiestos de salida hacia vertedero, reciclaje. Los registros son incluidos en reporte mensual para JVP	UTE PDI-MECO
71	Limitar en la medida de lo posible a horas diurnas, las actividades con mayor potencial de impacto causado por ruido, particularmente colocación de pilotes, camiones por las vías públicas, vuelo de helicópteros	UTE seguirá los lineamientos.	
72	De ser necesario realizar actividades nocturnas a mayor escala, comunicar el cronograma de estas actividades a los receptores afectados	Se siguen los procedimientos de aviso y se entregó un Plan para trabajos nocturnos	UTE PDI-MECO
73	Limitar las operaciones de detonación a horarios diurnos (entre 6:00 y 18:00)	UTE deberá seguir estos lineamientos	UTE PDI-MECO
74	Considerando que los proveedores de las fuentes de materiales (arena principalmente) que será traída de áreas fuera del proyecto, serán definidos	UTE tiene como proveedor a PDI y para ello se tiene un acuerdo contractual que	UTE PDI-MECO

	principalmente por el contratista encargado de los trabajos de construcción, MPSA se compromete a entregar a la ANAM, **previo al inicio de los trabajos**, un listado de localización de estas fuentes	ha sido enviada copia a JVP	
75	Evitar o minimizar puntos con agua estancada, construyendo cunetas de drenaje que tengan una pendiente adecuada, creando gradientes en los caminos o eliminando cualquier objeto que pueda estancar agua	Se están construyendo por parte de Construcción de la UTE	UTE PDI-MECO
76	Para asegurar no perder árboles alrededor del perímetro del área del proyecto de manera innecesaria, se marcará todo el perímetro del área de construcción	Se hacen las liberaciones de flora y fauna por parte de Biodiversidad, se señaliza y se mantiene la señalización de las áreas y se hace inspección para asegurar la intervención únicamente en las áreas señalizadas por parte de la UTE.	UTE PDI-MECO Biodiversidad SNC-LAVALIN o Golder
77	Implementar medidas de mitigación para controlar la erosión como cercas de limo, trampas de sedimentos, mantillos temporales con vegetación desbrozada	Se seguirá Plan de JVP 504832-0000-4EPA-0005 Control de Erosión y Sedimentos y se desarrollan los métodos de control de erosión y sedimentación que se detallan en este PMA.	UTE PDI-MECO
78	Evitar o minimizar el arrastre y transporte de sedimentos aguas abajo, y las alteraciones del lecho y del material de las orillas, no trabajando en el agua (cuando resulte práctico) o aislando los trabajos en el agua de cualquier curso acuático	Seguir Plan de JVP para ello y se desarrollan los métodos de control de erosión y sedimentación que se detallan en este PMA.	UTE PDI-MECO
79	Establecer una distancia de seguridad mínima desde los cursos de agua para reducir los impactos en los patrones de drenaje local y en los flujos de los cursos de agua	En trabajos cerca a cuerpos de agua se dejará una zona prudencial de amortiguamiento de vegetación sin alterar. Se hace mientras no haya cruce de aguas Cuando sea necesario se tendrá que someter el JEA correspondiente a JVP	UTE PDI-MECO
80	Realizar el desaguado o la desviación de los cursos de agua de manera gradual, para permitir que los peces y otros organismos acuáticos tengan tiempo de moverse aguas abajo; de ser necesario, capturar y reubicar los peces que queden varados		
81	Antes de iniciar las detonaciones y siempre que sea posible, se debe utilizar la técnica llamada taco, rellenando los orificios donde se colocan las cargas con material seleccionado (roca triturada o grava		

82	No se permitirá que ningún personal o contratista del proyecto realice actividades de pesca	Hay letreros de prohibición de estas actividades negativas para el medio. Se capacitará a todo el personal. Respecto a la protección del águila arpía en un radio de 250 mts, a la redonda, cerca al límite del botadero se mantendrán letreros informativos indicando que está entrando al área de anidamiento. También en punto de reunión del Proyecto Camino Conector se tendrá un mapa de sensibilización.	UTE PDI-MECO
83	No se permitirá cazar especies faunísticas en las áreas del proyecto		
84	Se implementará una política de no tener mascotas en el lugar		UTE PDI-MECO
85	Se implementará una política de no alimentar a los animales silvestres	Políticas Respetadas por la UTE. Se capacitará al personal en el tema.	
86	Para rescates de flora y fauna, el personal debe ser licenciado en biología, los equipos de campo deben estar conformados por un botánico y un zoólogo. Habrá biólogos senior especialistas en cada una de las disciplinas involucradas en el rescate, un botánico, un herpetólogo, un ornitólogo y un mastozoólogo. Preferiblemente con una maestría en biología o manejo de fauna silvestre o un mínimo de 5 años de experiencia en rescate y/o manejo de fauna silvestre. Indispensable conocimiento de taxonomía de cada grupo. El plan de rescate y reubicación de fauna y flora deberá acompañar al proyecto durante toda su vida y será ejecutado por un equipo de profesionales administrados directamente por MPSA	Esto es responsabilidad de SNC Lavalin. La UTE PDI-MECO participará corroborando la presencia del equipo de campo apropiado antes de iniciar los trabajos. Caso contrario deberá reportar a JVP.	JVP
87	Cualquier animal que sea lastimado será llevado a la instalación de rehabilitación para su cuidado respectivo	El procedimiento 504832-0000-4EPA-0022 Plan de Manejo de Rescates arqueológicos indica a la UTE paralizar trabajos en la zona de darse un hallazgo hasta que se realice el rescate por parte de los biólogos de MPSA	JVP-MPSA
88	Capacitar al personal del proyecto respecto a cómo proceder para identificar recursos culturales y los procedimientos que deben seguir en el caso de identificar algún recurso cultural que no haya sido registrado con anterioridad	504832-0000-4EPA-0022 Plan de Manejo de Rescates arqueológicos Procedimiento para Rescate de Hallazgos	UTE PDI-MECO

89	Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate	arqueológicos. Se deberá paralizar trabajos hasta que JVP indique que el área esta liberada luego de dar aviso al INAC y esta dar la autorización	
90	Elaborar Código de Conducta para trabajadores, con comportamiento que se espera cuando estén trabajando en el proyecto o al estar en comunidades locales durante su tiempo libre (comportamiento sexual inadecuado, actividades ilegales, acoso físico y verbal, negligencia al conducir, etc)	JVP lo ha enviado a la UTE. Todo su personal debe cumplir con el mismo. Para ello se dará a través de Safety las capacitaciones respectivas.	UTE PDI-MECO
91	Brindar apoyo en el desarrollo económico de las comunidades dentro de la ecorregión		
92	Implementar programas de trabajo para la mano de obra no calificada y semicalificada	Se hace en la UTE. Se aprecia en la mayoría de los ayudantes generales	UTE PDI-MECO
93	Implementar programa para facilitar oportunidades de empleo, para maximizar la participación de residentes de comunidades que se encuentran en el área		
94	Durante todas las etapas del proceso de contratación y capacitación a personal, se dará estricta prioridad a locales, entendiéndose como tales a residentes o nativos de las localidades de Villa del Carmen, Coclesito, Nazareth, Nuevo San José, San Juan de Turbe, los Molejones, San Benito, Río Caimito, Nuevo Sinaí, Nueva Lucha, Llano Grande, San Antonio, Sabaneta, Cascajal, Ranchería, Molejón, Coclé del Norte, Miguel de la Borda, la Pintada y Penonomé. Adicionalmente, se considerarán a los grupos vulnerables (mujeres, indígenas, y personas con necesidades especiales). Única y exclusivamente en caso de no disponibilidad de suficiente personal local, se recurrirá a otras fuentes de candidatos, cumpliendo siempre con los requisitos legales aplicables	La UTE lo ha seguido. En el área ambiental todo el personal de las Cuadrillas de Protección Ambiental son habitantes de comunidades del área de influencia del Proyecto.	UTE PDI-MECO
95	Política de no contratar a las personas que se presenten a la puerta buscando empleo	UTE deberá seguir este lineamiento	UTE PDI-MECO
96	Implementar cursos de capacitación para los empleados respecto al consumo responsable de alcohol	Safety lo lleva a cabo	UTE PDI-MECO
97	Hacer cumplir una política de cero tolerancia al consumo del alcohol o embriaguez mientras se está trabajando; esta medida incluirá la ejecución de pruebas de alcohol al azar en la puerta de entrada de la mina	Safety de JVP velará por el cumplimiento de todo el personal de la UTE de esta disposición.	UTE PDI-MECO

IV. Gestión Ambiental:

Como parte de la gestión ambiental de la UTE PDI-MECO en la ejecución de los distintos proyectos es comprensible que la UTE deberá seguir los lineamientos establecidos por MPSA entendiéndose además de los compromisos arriba descritos los que son de Gestión Interna, teniéndose así que tomar en cuenta lo siguiente:

1. Todo inicio de actividad que implique intervenciones al medio ambiente o repercusiones al mismo como lo son las construcciones: de casetas, talleres, instalaciones de tanques de combustibles, galeras, depósitos, albergues; movimientos de tierra cercanos a fuentes de agua superficial, trabajos sobre fuentes de agua superficial, mantenimientos de maquinarias imprevistos y que deban darse en áreas cercanas a fuentes de agua, voladuras, entre otros deberán solicitarse a JVP su aprobación mediante un Análisis Ambiental de Trabajos (JEA) que deberá presentar las debidas especificaciones del trabajo y las obligaciones ambientales de tal manera que el desarrollo de la actividad se dé de forma lo más amigable al medio ambiente posible. Contendrá la actividad, personal involucrado, descripción del trabajo, posibles impactos, medidas de prevención, mitigación o control para esos impactos, este formulario será debidamente levantado y refrendado por el encargado Ambiental, quien remitirá oportunamente copias a JVP. Para ello el encargado ambiental deberá contar con toda la información necesaria acerca de la actividad y que deberá ser suministrada por el encargado de Proyecto.

2. Es obligación de la UTE sección Ambiental remitir periódica y oportunamente a JVP los siguientes documentos:
   - Reporte ambiental semanal (Formato F-002)
   - Informes Mensuales
   - Informes Extraordinarios o Incidentes Ambientales
   - Análisis Ambiental de Trabajos (JEA)
   - Constancias de Salidas de residuos sólidos generales de los Proyectos (manifiestos)-mensual
   - Constancia mensual de salidas de residuos peligrosos de los proyectos.
   - Constancia mensual de Limpiezas de Sanitarios Portátiles-mensual
   - Constancia mensual de recibido de desechos comunes en vertedero
   - Constancia mensual de recibido de los desechos reciclables
   - Constancia mensual de Disposición Final de los Desechos Peligrosos
   - Permisos de motosierras y constancia de revisión de las mismas.-mensual

- Reportes para auditorías internas y externas
- Constancia mensual de capacitaciones ambientales
- Registros de asistencias a charlas dictadas por JVP o MPSA
- Registros internos semanales de generación de desechos generales y reciclables.
- Autorización del vertedero para la disposición de desechos. Factura
- Certificaciones de las empresas que realizan los manejos de residuos (peligrosos y no peligrosos) a la UTE en los proyectos. (El mismo debe proceder de la Autoridad competente).

Hay información que no se genera todos los meses en alguno de los proyectos como la disposición final de desechos peligrosos, el uso de motosierra; en estos casos en los informes mensuales será colocada la observación.

Toda la información debe ser identificada bajo el sistema de nomenclatura de JVP que ha sido difundido para ser aplicado en toda la documentación.

En este mismo punto es obligación de la UTE Safety y Mantenimiento entregar oportunamente a la sección ambiental de la UTE para los respectivos informes la siguiente documentación:

- Información sobre extintores y EPP
- Registros de fumigación de oficinas y campamentos
- Registros de capacitaciones-mensual
- Registros de mantenimiento periódico de equipo, así como la inspección diaria realizada al mismo.
- Registros diarios de generación de residuos peligrosos.
- Registros de salida de desechos peligrosos hacia el plantel centenario en Panamá generados en mantenimientos
- Registros de salida de desechos peligrosos del Plantel centenario debe incluir los que se generan en campo y también en su taller de mantenimiento.
- Incluir registro de transporte y disposición final de residuos
- Incluir registro de residuos biopatógenos llevados a la clínica de MPSA
- Consumo de combustible y aceites mensual
- Consumo de agua potable mensual

Ambiente UTE velará porque esta información le sea remitida a tiempo.

V. Materiales en stock para trabajos ambientales:

- 150 Pacas de heno
- 100 rollos de biomantas
- 50 rollos de malla sintética
- 25 rollos de geotextil
- 25 rollos de plástico de construcción
- Clavos y alhambre
- 2 motosierras

VI. Infraestructuras de apoyo:

- Taller de Mecánica MECO
- Oficinas UTE. Contenedor cerca al área de taller
- Tanque de almacenamiento de combustible de 10,000 galones

Para todas las anteriores se han elaborado los JEAs correspondientes y han sido aprobados por JVP

- Caseta de reciclaje y almacenamiento temporal de desechos PDI
- Oficinas Ambientales de PDI. Ceiba 2 y Contenedores Azules

Éstas son estructuras ubicadas dentro de Mina Petaquilla. Sin embargo la caseta de reciclaje fue ya sometida en el PMA del Proyecto Desvío Molejón.

VII. Plan de Manejo Ambiental Interno de la UTE:

A. Plan de Control de Erosión. Conservación de Suelos:

Orientado a prevenir y mitigar los diferentes procesos erosivos que podrían desencadenarse por la ejecución de actividades como descapote, movimiento de tierra, explotación de materiales, disposición de materiales excedentes de excavación, entre otros, en cada uno de los frentes de los proyectos.

Protección de suelos

Su objetivo es prevenir y compensar el deterioro del recurso suelo en la zona de influencia del proyecto, como resultado de las actividades de la construcción. Para ello se realiza:

- Hidrosiembra,
- se está ensayando con el uso de especies de amarre de suelo como el vetiver
- recubrimiento de taludes descubiertos con geotextil no tejido o plástico de construcción para evitar el arrastre del suelo suelto antes de la compactación y estabilización con biomantos de coco e hidrosiembra.

Conservación de Suelos:

Basándonos en la experiencia en el desarrollo de proyectos carreteros y otros en el área de Molejón podemos distinguir los diversos métodos ejecutados que han dado buenos resultados en cuanto a la restauración de áreas intervenidas se refiere.

1. Bioingeniería para el Control de Erosión y Sedimentación. Métodos Convencionales:
   1.1. Barreras Vivas:
   Se usan especies amarra suelo como palmas, maní forrajero o vetiver.

   1.2. Bio-dispersores de energía: son generalmente utilizadas pacas de heno que además de disminuir la velocidad del agua y evitar arrastres de suelo, sirven como método de control de sedimentación al dejar pasar el fluido y retener los sedimentos. Es totalmente biodegradable.
   Otro método es el enrocado en canales que de igual forma sirven para disminuir la velocidad del agua y evitar sedimentación a fuentes de agua superficiales.
   Dispersores de energía con geotextil

1.3. Cajones Paca: éste método de contención de sedimento es utilizado a la salida de canales o salida de sedimentos hacia fuentes de agua superficial, e inclusive dentro del cauce de forma temporal si así es necesario y busca retener sedimentos. Dependiendo del nivel de sedimentación el tamaño y la cantidad de éstos cajones paca varía.

1.4. Silt fence: es una especie de malla sintética colocada de forma vertical y a baja altura a los largo de riveras en sectores donde puede haber caída de sedimentos, evitando la misma. Este método ya es conocido en botaderos y camino del Desvío Molejón.

2. Métodos Permanentes No Convencionales:
   2.1. Uso de Gaviones como contención: éste es un método de tipo permanente utilizado en áreas críticas propensas a deslizamientos de tierra y a afectación de infraestructuras adyacentes.

   2.2. Colocación de Biomantas en secciones semi-críticas: las biomantas son mantos de control de erosión dentro de los métodos permanentes debido a los resultados de estabilización de taludes que dan cuando son complementadas con la siembra de pasto y otras especies amarra suelos, sin embargo son de materiales biodegradables como el coco y la paja, cuyo periodo de vida es de aproximadamente 6 meses, por lo cual el material es temporal.

2.3. Colocación de Mallas Sintéticas en áreas críticas como riveras: las mallas sintéticas son mantos de control de erosión de un material plástico cuyo espesor varía de acuerdo al problema a atacar, generalmente son utilizadas en riveras o taludes con pendientes muy pronunciadas, áreas en donde la saturación del suelo es agua producto de las lluvias o del propio medio. Será utilizada en áreas con un nivel crítico elevado aunque se tomarán todas las medidas para que no se den este tipo de problemas. Este método no ha sido utilizado por la UTE, pero será sometido a JVP para su aprobación.

2.4. Canalización de Aguas: el agua crea naturalmente a su paso canales que para ésta y por las propiedades del suelo es un factor adverso por lo cual se realizan canalizaciones buscando el recorrido más viable que evite la formación de cárcavas problema mayor de la erosión, y de esta forma conducir estas aguas a la fuente de agua superficial más cercana que al utilizar en dicho recorrido dispersores de energía y medidas de contención propicia que la misma llegue libre de sedimentos a la fuente. Canalización mediante cunetas o medias cañas.

Se pueden trabajar métodos combinados como el caso a continuación de canalización de aguas y estabilización permanente de terreno con el uso de gaviones tipo colchón.

Cierre de Áreas:

Para dar por terminada un área o cerrada una no conformidad necesita que el mismo este completamente estabilizado y ambientalmente cubierto. Esta Autorización la dará JVP a través de su supervisor ambiental, sin embargo las áreas deber seguir siendo monitoreadas hasta tanto no se entregue por completo el proyecto.

B. Manejo de Aguas

Disipadores de energía: el objetivo con esta técnica es reducir la fuerza de la escorrentía y el arrastre de sedimentos a causa de la lluvia en y a lo largo de los canales, esto se hace mediante colocación de montículos de rocas de tamaño mediano.

1.1. Las aguas de escorrentía serán recogidas por cunetas o zanjas a borde de carretera y conducidas a tuberías, alcantarilla de cajón ó canales estables. Los vertimientos de las obras de deben contar con un enrocado suficiente para disipar la energía.

1.2. Se evitará la contaminación de las aguas del río o cuerpos de agua cercanos, por residuos líquidos y sólidos, entre ellos, aguas servidas, grasas, aceites y combustibles, residuos de cemento, concreto, materiales sobrantes y otros. Y en caso de darse incidentes se activará el Plan de Emergencias para restaurar el área contaminada.

1.3. No se podrá arrojar ningún tipo de material removido o excavado al lecho de ríos y esteros o al de cualquier cauce natural.

1.4. Los canales de drenaje serán protegidos con bermas o barreras de geotextil; y se construirán barreras para detener el sedimento.

1.5. La protección de taludes incluirá, además de la remoción de rocas sueltas y materiales inestables, el restablecimiento de la capa vegetal a base de plantas gramíneas, herbáceas o trepadoras, que tengan las siguientes características: raíz superficial, tallo corto y crecimiento estolonífero como la ratana y semillas brachiarias.

1.6. No se utilizarán los cauces de agua para botar los desperdicios vegetales consecuentes de la deforestación.

1.7. Los cauces de agua serán protegidos de todo tipo de contaminación.

1.8. Se cumplirá con la Ley Forestal de 1994 que establece las medidas de control para trabajos en cauces de agua, donde se establece que hay que respetar los bosques de galería por lo menos a 10 metros de la orilla de los cauces.

1.9. Hay que acotar que tanto para la tala de galería como para la tala de apertura del camino en general se deberá estibar la madera después de clasificada en puntos adyacentes al camino. Lo maderable será sacado del sitio por MPSA y lo restante será usada para los trabajos de control de erosión e infraestructuras menores.

Recuperación de Áreas

Biomantas

La revegetación incluirá la siembra de pastos en los taludes de los sitios de depósito de materiales. Adicional se utilizarán especies adaptadas a la zona como la ratana y semillas brachiarias. Actualmente se está utilizando la mezcla de hidrosiembra con uso de brachiaria.

3. Métodos Biológicos Permanentes

3.1. Plan de Revegetación:

3.1.1. Introducción

El presente plan de revegetación describe los protocolos de trabajo para las actividades de revegetación de las áreas intervenidas en los proyectos.

El Plan de revegetación es muy importante como actividad del proyecto ya que se estará trabajando en una zona con alta precipitación pluvial y en una zona

propensa a deslaves, pudiendo causar un impacto en las fuentes de agua próximas al proyecto, el cual es un impacto plenamente identificado en el Estudio de impacto ambiental y sus medidas contempladas en el PMA de dicho estudio.

Este documento describe los materiales, técnicas a emplear, especies candidatas para la revegetación, entre otros factores propios de la revegetación.

3.1.2. Objetivo y Alcance:

- Restablecer la vegetación que será afectada por las actividades propias de los proyectos con la finalidad de proteger el suelo, reducir la tasa de erosión y disminuir la generación de sólidos totales en suspensión.

3.1.3. Desarrollo del Plan:

Es muy importante que, antes de iniciar las actividades de revegetación, se asegure la estabilidad física y química de las mismas, de modo que el terreno pueda ser reconformado y acondicionado para el establecimiento de la cobertura vegetal. Para ello se utilizará biomantos de fibra de coco.

Es parte del plan de revegetación el restablecimiento de los drenajes y la reposición del suelo orgánico acumulado en las pilas acondicionadas durante el desarrollo del proyecto. Asimismo, se ejecutarán trabajos geotécnicos de refuerzo, obras de protección y de control de erosión y sedimentos para la protección de suelos establecidas en Plan de control de erosión y conservación de suelos.

La revegetación incluirá la técnica de hidrosiembra, la cual una vez aplicada se procederá a cubrir el área con manto de coco.

3.1.4. Procedimiento y Monitoreo de la revegetación:

La hidrosiembra será aplicada por una empresa sub-contratista de la UTE certificada por ANAM y que cumpla con los estándares de MPSA y los planes de la UTE tanto de Safety como de Ambiente. No se puede hidrosembrar bajo lluvia o cuando haya indicios de la misma. La empresa de hidrosiembra deberá coordinar con la sección ambiental diariamente para que esta coordine a su vez con el área operativa del proyecto de manera que se cumpla con la colocación del biomanto de manera oportuna. Dependiendo del suelo y lo crítico del área se podrá aplicar hidromulch, de igual forma en algunas zonas puede ser necesaria la re hidrosiembra para lograr cubrirlas al 100%. La empresa de hidrosiembra deberá suministrar al supervisor ambiental el formulario de avances de trabajos de forma diaria. El monitoreo lo hará el supervisor ambiental de la UTE y el de JVP

supervisando y auditando al contratista en campo para la verificación del Plan establecido; este monitoreo cubre desde la etapa de inicio hasta la etapa de abandono (aceptación por parte de MPSA) del trabajo efectuado.

3.1.5. Puntos Críticos:

Las áreas de control de erosión son en su totalidad consideradas puntos críticos debido a la naturaleza del suelo de esta área y por las posibles magnitudes de los taludes tanto en los de corte como en los de relleno. Hay otros puntos que se contemplan como críticos como son taludes cercanos a cuerpos de agua superficial, taludes con fallas previas; en estas áreas los trabajos ambientales deben ser prioritarios e ir de la mano con el movimiento cercano que en las mismas se dé. Puede haber otras áreas que por sus características se le debe mantener un control cercano para evitar que se conviertan en zonas críticas.

C. Protección de Cuerpos de Agua Superficial: conservación de orillas

En toda actividad de movimientos de tierra se corre el riesgo de contaminación de las aguas superficiales ya sea por su cercanía al área de trabajo o porque el camino pasa o cruza las mismas sean estos cuerpos afluentes de mayor o menor magnitud el desarrollo de cada Proyecto debe contemplar las medidas para su Protección. Para ello se tomarán en consideración los siguientes lineamientos:

2. Protección General de Aguas Superficiales
   - 2.1. Las aguas de escorrentía serán recogidas por cunetas o zanjas a borde de carretera y conducidas a tuberías, alcantarilla de cajón ó canales estables. Los vertimientos de las obras de deben contar con un enrocado suficiente para disipar la energía.
   - 2.2. Se evitará la contaminación de las aguas del río o cuerpos de agua cercanos, por residuos líquidos y sólidos, entre ellos, aguas servidas, grasas, aceites y combustibles, residuos de cemento, concreto, materiales sobrantes y otros. Y en caso de darse incidentes se activará el Plan de Emergencias para restaurar el área contaminada.
   - 2.3. No se podrá arrojar ningún tipo de material removido o excavado al lecho de ríos y esteros o al de cualquier cauce natural.
   - 2.4. Para controlar la erosión de los cortes y rellenos recién hechos y la sedimentación temporal en las vías de drenaje natural, se protegerán las superficies susceptibles con una cubierta protectora;
   - 2.5. Los canales de drenaje serán protegidos con bermas o barreras de geotextil; y se construirán barreras para detener el sedimento.

2.6. La protección de taludes incluirá, además de la remoción de rocas sueltas y materiales inestables, el restablecimiento de la capa vegetal a base de hidrosiembra y/o hidromulch con brachiarias.
2.7. No se utilizarán los cauces de agua para botar los desperdicios vegetales consecuentes de la deforestación.
2.8. Los cauces de agua serán protegidos de todo tipo de contaminación.
2.9. Se cumplirá con la Ley Forestal de 1994 que establece las medidas de control para trabajos en cauces de agua, donde se establece que hay que respetar los bosques de galería por lo menos a 10 metros de la orilla de los cauces.
2.10. Hay que acotar que tanto para la tala de galería como para la tala en general se deberá estibar la madera después de clasificada en puntos adyacentes al camino. Lo maderable será sacado del sitio por MPSA y lo restante será usada para los trabajos de control de erosión e infraestructuras menores.

3. Trabajos cercanos a Fuentes de Agua Superficial:
3.1. Se tomara en consideración primordialmente la seguridad del personal que desarrollará tareas que conllevan el riesgo de caer al agua; entendiéndose por agua: canales, cursos de agua; con una profundidad tal que induzca a pensar que existe el riesgo de ahogarse al quedar el trabajador en estado consciente o inconsciente luego de la caída. Esto básicamente para los trabajadores de Protección Ambiental que efectúan trabajo en alturas, en taludes mayores a 1.80 metros.
3.2. Se colocarán retenes de erosión permanentes en las salidas desagües y/o drenajes.
3.3. Se construirán barreras de contención de sedimentos en riveras de los cuerpos de agua durante las operaciones de construcción.
3.4. Se hará labores de siembra en todo suelo que haya quedado expuesto, una vez finalizadas los trabajos de las obras en especial, áreas de taludes, áreas de suelos circundantes previamente nivelados, conformados, etc. rellenos y todo suelo expuesto, a toda su altura y ancho, según aplique.
3.5. Los taludes deben ser diseñados y construidos, hasta donde sea posible, con pendientes adecuadas que faciliten su revegetación. Los taludes deben ser protegidos contra la erosión lo más rápido posible, para evitar que con las lluvias sea arrastrado el suelo y llegue a los cuerpos de agua provocando sedimentación a los mismos.

3.6. Una vez terminados los trabajos en cercanías a cuerpos de agua y realizada la restauración de los taludes contiguos cuyo arrastre pueda provocar daños a la fuente de agua, se procederá a retirar todo material no biodegradable que ya no sea necesario una vez estabilizada el área y se procederá a hacer una limpieza del cauce, lo cual asegura la no contaminación del mismo.

D. Plan de Manejo para Áreas de Depósito de Material Excedente resultante de movimientos de tierra:

1. Presentación: Con este programa se pretende realizar un adecuado transporte y disposición final de los excedentes de excavación producidos en los diferentes sitios de obra de los proyectos desarrollados por la UTE para MPSA, bajo los procedimientos ambientales que buscan la protección y conservación del medio evitando afectar factores ambientales o que la afectación propia de los trabajos sea minimizada y mitigada de la mejor manera recuperando las áreas intervenidas y realizando los trabajos de ingeniería de la mano con los trabajos ambientales.
2. Selección de Áreas para posibles Botaderos:
   La selección se hará por parte de la UTE y JVP. En caso de que sea la UTE quien proponga un sitio JVP hará la respectiva inspección y aprobará o no el mismo. En el caso de botaderos establecidos por MPSA y JVP la UTE adaptará sus trabajos a los mismos y se enmarcara por los procedimientos que apliquen. De encontrarse dentro o cerca de botaderos áreas sensitivas de tipo ambiental ya sea por factores de biodiversidad como el caso del botadero 2.5km, calidad de aguas u otros.
3. Diseños de Botaderos:
   Esta labor será desarrollada por JVP, quienes una vez terminado el diseño deberán pasarlo a la UTE para que sea conocido y acordado por sus secciones de Ingeniería y Ambiente.
4. Plan de Intervención Ambiental para Botaderos-PMA Botaderos:
   Ambiente UTE PDI-MECO somete a consideración el presente PMA General para botaderos a JVP para su revisión y aprobación. No se ejecutará intervenciones de ningún tipo hasta tanto no se de esta revisión y aprobación por Ambiente de JVP. Y hasta tanto no se aprueben los respectivos JEA en donde se anexen y se tomen en cuenta los diseños entregados por JVP y adoptados por la UTE.

MEDIDA DE PREVENCION Y/O MITIGACIÓN AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN
Inspección Preliminar	Evaluación Ambiental Preliminar del Sitio para la elaboración del JEA antes de ser intervenido	Una vez se aprueben diseños. 1 día.
Rescate de Flora y Fauna	La misma es realizada por Golder o SNC LAVALIN para JVP/ Minera Panama, S.A. realizan los trampeos y el posterior rescate de la flora y fauna con su replanteo para proceder a dar la autorización o liberación del área y así pueda ser esta intervenida por las maquinarias. De igual forma una vez se de la intervención, la UTE es consciente de que debe darse aviso a JVP de darse nuevos hallazgos para que realicen el rescate y la reubicación.	Depende de los biólogos y del hectareaje del botadero, pero se hace por zonas y cada zona tarda en ser liberada mínimo una semana.
Confección del JEA	Elaboración del Análisis Ambiental de Trabajo donde se muestre la descripción del Proyecto y las medidas que se tomaran para que sea ambientalmente viable. Es aquí donde se coloca la maquinaria que será utilizada en cada etapa.	Elaboración y aprobación De 5 a 8 días
Colocación de silt fence alrededor del área total del botadero.	Conforme vaya preparándose el área se adecuará y durante el uso del botadero se darán los mantenimientos respectivos. Consiste en barreras construidas en el perímetro del botadero con geotextil no tejido que funcionen como contención de sedimentos no permitiendo que los mismos salgan fuera del área del botadero.	Etapa inicial
Señalización del Botadero	Es una labor que se efectuará en conjunto con Seguridad Industrial de la obra y busca mantener la seguridad dentro de ésta área. El área de trabajo de La cuadrilla ambiental estará delimitada por cintas de precaución y conos de seguridad de tal manera que se advierta a los operadores dentro del botadero sobre la presencia de este personal y por ende se induzca a la debida precaución para evitar accidentes.	Previo al inicio de labores

Construcción de Bermas de Protección	Las mismas se construirán en todo el perímetro del botadero y buscan mantener concentrado todo el suelo suelto y descubierto dentro del perímetro evitando su salida fuera de esta área, controlándolo de manera más eficaz. Estas bermas serán reforzadas con el silt fence que se colocará a un metro de la base de las mismas y que ayudará a retener sedimentos que puedan pasar las bermas.	Previo al inicio de labores
Construcción de Acceso al Botadero	De esta manera se asegura la entrada y salida de camiones con su debida señalización y se realizan controles para evitar que con este paso caigan sedimentos fuera del perímetro.	Habilitado desde el inicio de movimientos
Banqueteo. Labores de Ingeniería	Se ha propuesto banquetas 2 en 1, con altura máxima del botadero de 5m con una pendiente del 4%	Durante vida útil del botadero
Conformación y compactación del terreno	Esta es una labor propia de ingeniería que deberá a medida de que se deposita el material ir conformando las banquetas y compactando el terreno, de tal manera que el mismo quede estable y se puedan desarrollar los controles ambientales. Es un manejo integral que se debe realizar entre ingeniería, ambiente buscando el manejo adecuado de suelos y agua de tal manera que el botadero se construya de forma adecuada.	A lo largo del periodo que se hará el depósito de material en este sitio adecuado para recibirlos y manejarlos.
Construcción de Drenajes. Canalizaciones	De acuerdo a topografía y diseño del botadero se harán canalizaciones recubiertas de geotextil o piedra picada y complementadas con mini barreras de silt fence a lo largo de las mismas buscando disminuir la velocidad del agua de precipitación y por consiguiente evitando el arrastre de suelo.	Los mismos se irán construyendo a medida que se de la conformación del terreno
Construcción de Cunetas Temporales	Las mismas se harán para conducir el agua producto de la precipitación, de tal manera que no cargue el terreno y produzca inestabilidad o colapso de secciones. Estas cunetas serán recubiertas con geotextil anclado para evitar el arrase de suelo y sedimentación del agua.	Se irán construyendo a medida que se de la conformación del terreno y al final se evaluara dejar permanentes las que sean necesarias.

Recubrimiento de salidas de agua	Las salidas de agua serán recubiertas de geotextil y construidas sobre ellas disipadores de energía y mini barreras de control	Se buscarán los puntos viables
Construcción de Corona en taludes	Las coronas son zanjas no muy profundas que se construyen en la cima de los taludes una vez se conformen para canalizar el agua lluvia que cae al mismo de tal manera que no cause efectos adversos al crear cárcavas que inestabilicen el mismo.	Se construirán de forma inmediata tan pronto se conforme el talud a trabajar.
Barreras de Control de Erosión	Las mismas se harán sobre los taludes una vez conformados. Este método consiste en colocar barreras de madera redonda delgada sobre estacas en la pendiente del talud, que evite el arrastre del suelo controlando la erosión. Sobre la mismas se siembra semillas brachiarias para amarrar el suelo.	Una vez se vayan conformando los taludes.
Construcción de Sistema de Contención	Este método que consiste en construir gaviones tipo caja o saco según sea el caso a trabajar para contener secciones cuya estabilización sea muy baja. Pueden ser construidos en salidas de agua para evitar colapso de esa parte sensitiva.	Será determinado su uso de acuerdo a la estabilización que se vaya consiguiendo en el avance del movimiento.
Recubrimiento temporal de geotextil	Mientras se trabaje y donde haya suelo suelto se cubrirá de geotextil o plástico de construcción hasta tanto se estabilice para evitar el arrastre de ese suelo y el posterior colapso de los drenajes, canales y salidas.	Siempre que sea necesario
Mantenimiento de los trabajos	Todos los trabajos de tipo ambiental conllevan para su efectividad un adecuado mantenimiento que incluye la labor y la periodicidad de la misma. Así tenemos por ejemplos: Barreras de madera y Biomantas Canalizaciones y salidas de agua Silt fence Gaviones	 Semanal Verificación diaria Verificación diaria Quincenal
	Las biomantas son mantas de control de erosión biodegradables de fibra de coco que se adhieren mediante estacas al suelo ya conformado y compactado luego de haber	Cuando se identifique que su uso es necesario.

Colocación de Biomantas	sido intervenido, recubriéndolo evitando la erosión y que además sirven como base para la siembra de semillas brachiarias. Será utilizada en secciones donde el golpe de las gotas de lluvia sea totalmente directo y pueda comprometer la estabilidad del talud.	
Revegetación - HIDROSIEMBRA	Estos trabajos de siembra de semillas brachiarias o de ratana son el complemento de las barreras de control de erosión o de las biomantas y busca recubrir el suelo de vegetación de una forma rápida evitando que la exposición del mismo a la lluvia erosione y cause sedimentación o dañe los talud. Se usa el método de hidrosiembra.	De la mano con éstos dos métodos de control.
Intervención Ambiental	Las Cuadrillas de Protección Ambiental trabajaran de forma diaria en los controles dentro del botadero desde antes del inicio y a medida que el avance de las maquinarias se vaya dando y lo vaya permitiendo hasta el cierre del botadero ya restaurado.	Los trabajos serán programados de acuerdo a los avances de la maquinaria y serán continuos.
Encargado Residente Ambiental	Cada proyecto cuenta con un Ingeniero Ambiental Residente, quien es el responsable de las cuadrillas ambientales.	El mismo permanece en el proyecto
Inspección Rutinaria	Es la que realiza de forma diaria el Coordinado Ambiental de todos los proyectos a cada proyecto.	A diario: de 3 a 4 veces por día
Jefe Ambiental	Realiza inspecciones diarias con el coordinador y el supervisor	Diarias
Inspección Extraordinaria	Es la que se da luego de pasado un incidente ambiental o luego de una fuerte lluvia. En la misma se procede a evaluar el estado de los trabajos para determinar si ha habido o no afectación y si la hubo proyectar las medidas correctivas.	De forma inmediata pasado el incidente o la lluvia
Inspección de Cierre del Botadero	En la misma se evaluará la estabilidad del área restaurada procediendo a entregarla a JVP para su reforestación o el uso que tengan a bien darle. La autorización de cierre la da JVP	Una vez se culminen todos los trabajos al llegar el botadero a su capacidad límite

E. Plan de Manejo Integral de Desechos:

1. Presentación: El presente Plan de Manejo de Desechos (PMD) constituye un documento de guía en las operaciones de MECO-PDI. durante el desarrollo de proyectos para Minera Panama, S.A. Como tal, el plan define las pautas para implementar un manejo adecuado de los desechos, basado en el Plan y Procedimiento de Residuos de JVP.

   Todas las diversas secciones involucradas en la producción, el manejo o disposición de desechos, deberán regir sus actividades bajo este plan.

   El Plan de Manejo de Desechos durante la construcción de carreteras, campamentos y demás proyectos se basa en la incorporación de prácticas generales y específicas para el manejo de todos los residuos generados a consecuencia del proyecto. El Plan de Manejo de Desechos define y describe los procedimientos que se usarán para minimizar, manejar, almacenar y disponer los desechos generados durante las actividades de construcción. Este plan se diseña considerando los tipos de residuos, las características del área y el potencial de reciclaje, tratamiento y disposición en las instalaciones de almacenamiento.

   La implementación del plan en su totalidad se efectuará como un proceso gradual por el supervisor ambiental de cada proyecto, que permita atender primero las actividades básicas de recolección, almacenamiento y registro de desechos. Los procedimientos que requieran instalaciones y/o técnicas especiales para desechos se pondrán en práctica siguiendo las normas de seguridad y de capacitación continua. En los casos en que la regulación nacional vigente no cubra o no se haya desarrollado para determinados desechos peligrosos, estos podrán ser dispuestos bajo estándares internacionales aplicables o bien serán almacenados bajo condiciones seguras hasta desarrollar sistemas de disposición aceptables y sin perjuicio de la salud de los trabajadores o del ambiente receptor.

2. Definición de Desechos: Esta sección contiene información para la Clasificación de Desechos y Características de los Desechos Peligrosos, listas de residuos peligrosos de la Agencia de Protección Ambiental (EPA), y otras referencias adicionales. La RCRA (Resource Conservation & Recovery Act) es la norma EPA que define y regula la manipulación de desechos peligrosos. Bajo el Título C se define como **Desecho** “cualquier basura, desperdicio, o fango proveniente de una planta de tratamiento de residuos, de una planta de tratamiento de agua, o de una instalación de control de contaminación del aire, y cualquier otro material que se

descarte, incluyendo materiales sólidos, líquidos, semi-sólidos o gaseosos confinados, provenientes de operaciones industriales, comerciales, mineras y agrícolas, y de las actividades de la comunidad, pero no incluyen materiales sólidos o disueltos contenidos en desagües domésticos, ni materiales sólidos o disueltos contenidos en el caudal de reflujo de las aguas de irrigación o en las descargas industriales, que son descargas fijas sujetas a la obtención de permisos".

Según la RCRA, un residuo sólido es peligroso si se encuentra específicamente incluido como tal en la lista, o si presenta una o más de las cuatro características que se describen a continuación.

Inflamabilidad: Un residuo se considera inflamable cuando presenta alguna de las siguientes propiedades

1. Es una sustancia líquida con contenido de alcohol no menor de 24% en volumen y/o tiene un punto de inflamación inferior a 60 °C (140 °F).
2. No es un líquido y es capaz, bajo condiciones de temperatura y presión de 25 °C y 1 Atm, de encenderse por fricción, absorción de humedad, o cambios químicos espontáneos, y una vez que se enciende, se quema con tanta fuerza y persistencia que se convierte en un peligro.
3. Es un gas comprimido inflamable, de acuerdo a la definición del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT).
4. Es un oxidante, de acuerdo a la definición del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT), por ende capaz de combustionarse en contacto con la atmósfera.

Corrosividad: Un residuo se considera corrosivo si una muestra representativa del mismo presenta alguna de las siguientes propiedades:

1. Es acuoso con un pH menor o igual a 2.
2. Es acuoso con un pH mayor o igual a 12,5.
3. Es un líquido y corroe el acero a una velocidad mayor de 1/4" por año.

Reactividad: Un residuo se considera reactivo si una muestra representativa del mismo presenta alguna de las siguientes propiedades:

1. Es normalmente inestable y rápidamente experimenta un cambio violento sin detonar. 2. Reacciona violentamente con agua.
3. Es capaz de generar gases tóxicos, vapores o humos al mezclarse con agua. 4. Es un cianuro o un sulfuro que, al ser expuesto a condiciones de pH que fluctúan entre 2 y 12,5, puede generar gases tóxicos, vapores o humos en cantidad suficiente como para representar un peligro para la salud humana o el ambiente.
5. Puede detonar al impactar o al calentarse, o es un explosivo prohibido bajo las reglas del Departamento de Transporte de USA (DOT).

Toxicidad

La toxicidad de un residuo compuesto químico generalmente se establece sobre la base de estudios de dosis-respuesta que estiman la relación existente entre diferentes niveles de dosis y la magnitud de sus efectos adversos (es decir la Toxicidad). Los datos de dosis respuesta se usan para identificar una "dosis segura" o un nivel de toxicidad para un efecto adverso en particular. El cuadro 4-1 muestra una lista de grupos de compuestos que puede usarse como guía básica para identificar desechos tóxicos. De esta relación se determinan los principales contaminantes que tienen elementos tóxicos y que involucran a las actividades del proyecto. (P.Ej.: baterías, pinturas especiales, anticongelantes, aceites usados, etc.).

3. Estrategias para el Manejo de los Desechos:

3.1. Reducción de Desechos: La reducción del volumen de desechos permitirá reducir la cantidad de desechos que serán tratados, transportados y dispuestos en el relleno sanitario o lugar adecuado, posibilitando beneficios ambientales y reducción del riesgo por contaminación por desechos.

3.2. Minimización: La minimización consiste en la reducción del volumen de residuos en el punto donde se genera el desecho. Para la disposición de estos desechos se prioriza el uso de recipientes de mayor capacidad en lugar de envases pequeños.

3.3. Reutilización: La reutilización de materiales se realizara en el proyecto a fin de alargar su duración y minimizar la generación de más residuos. El cumplimiento de las siguientes medidas asegurara un control y manejo adecuado de los desechos:

- Usar los cilindros vacíos para transportar tierras o residuos contaminados.
- Los envases plásticos contaminados, se destruirán una vez terminado su uso para evitar su reutilización por la población.

3.4. Reciclaje: Esta práctica incluye la conversión de los desperdicios en materiales reutilizables, con el reciclaje se disminuirá la cantidad de desechos que se tienen que disponer. Entre los residuos que serán re ciclados están el vidrio, plásticos, residuos metálicos, papel y cartón, los cuales serán enviados a industrias recicladoras para su procesamiento.

El procedimiento para el manejo de desechos reciclables consistirla en separar, clasificar, compactar y almacenar los desechos en un lugar acondicionado para tal fin. El almacenaje se hará en bolsas pláticas de colores distintivos.

4. Recolección Inicial de Desechos Sólidos-Pre Clasificación: clase de recipientes y nomenclatura cromática.
   Serán utilizados tanques de 55 galones debidamente etiquetados anteriormente utilizados para transportar combustible y que ya cumplieron su vida útil, los cuales como parte del interés en el reciclaje integral y aprovechamiento máximo de los recursos, serán utilizados para el depósito inicial de los desechos, estos estarán identificados por colores que los identificaran por tipos de desechos, y estarán bajo una estructura de madera bajo techo y deberán contar con sus debidas tapas. A continuación detalle de la nomenclatura cromática a utilizarse.

Contenedor Azul

PAPEL: folletos, revistas, periódicos, cuadernos, folios, bolsas de papel, sobres, cartulina y demás derivados del papel.
CARTÓN: todo tipo de cajas de cartón, envases de cartón (no brick), paquetes,
¡No depositar!: papeles sucios, papel de aluminio, papel plastificado, envases tipo brick.

Contenedor Verde

BOTELLAS DE VIDRIO: botellas de bebidas, envases de refrescos, envase de soda
FRASCOS Y TARROS DE VIDRIO: frascos y envases de alimentos, conservas, etc.
¡No depositar!: espejos, bombillas, cristales, ventanas, jarrones, cerámica, ladrillos, piedra, tapas o tapones, frascos de medicamentos.

Contenedor Amarillo

ENVASES DE METAL: latas de conservas, botes metálicos de alimentos, aerosoles vacíos, papel de aluminio, etc.
¡No depositar!: cintas magnéticas, juguetes, cepillos, persianas, tuberías de PVC, cajas de alimentos, sartenes, cazos de cocina, cubiertos, electrodomésticos, envases de cartón o vidrio.

Contenedor naranja

RESTOS DE COMIDA: desperdicios orgánicos, restos vegetales, restos animales, restos de café, etc.
OTROS RESIDUOS: papel engrasado o plastificado, servilletas usadas, retales, cenizas, corcho, residuos diarios, etc.
¡No depositar!: envases plásticos y metálicos, papel y cartón, vidrio, medicamentos, pilas, productos peligrosos, escombros.

Contenedor Rojo (Residuos peligrosos)

En nuestro rincón de reciclaje se puede preveer un recipiente o caja, si puede ser en un lugar protegido donde guardar temporalmente los residuos problemáticos que quedan fuera de los contenedores habituales: aceites, restos de productos químicos como pinturas o tintas, componentes electrónicos, envases de aerosol, pilas, desperdicios de la enfermería.

Contenedor Blanco

ENVASES DE PLÁSTICO: envases plásticos de productos alimenticios, botellas de PET, bolsas de plástico, envases de tetrabrik, botellas de limpieza, botes plásticos de bebidas, bandejas de corcho blanco, envoltorios, film alimenticio.

El establecimiento de esta nomenclatura tiene como objetivo la rápida identificación visual de qué tipo de desecho se depositara en cada tanque, de esta manera todas las personas podrán hacer uso adecuado de los mismos, incluso si la persona no sabe leer, el personal será capacitado para ello.

5. Sitio de Disposición Intermedio: se ha habilitado un sitio de almacenamiento temporal de desechos donde se hará la clasificación final y desde donde serán enviados a los sitios de disposición. El mismo está ubicado en área de PDi a un costado de la Cantera y se podrá accesar al área previo aviso a la UTE con mínimo un día de anticipación. Esta caseta está divida en área de residuos peligrosos, área de plástico para reciclaje y área de desechos que van hacia el botadero.
   Los operadores de las instalaciones para el almacenamiento de desechos estarán capacitados en la correcta clasificación y disposición de desechos. La capacitación y supervisión de los operadores, es responsabilidad del supervisor del área de Seguridad y Medio Ambiente de la UTE.
   Los desechos industriales serán acopiados temporalmente en lugares previstos especialmente para tal fin, y luego transportados a los lugares autorizados para su disposición final. Estos se almacenarán bajo techo y tendrán un sistema de contención secundaria mediante drenajes o canaletas con superficie impermeable.
   Los desechos considerados peligrosos serán entregados para su tratamiento y disposición final a empresas especializadas registradas ante el ANAM y en el caso de los desechos peligrosos no reciclables como los trapos industriales se enviarán a incineración a la ciudad de Panamá en empresa certificada para esta actividad.

6. Transporte de los Desechos: la operación de transporte de todos los desechos hacia sus sitios de disposición final se hará de forma organizada evitando la contaminación del medio, siguiendo lo siguiente:
   - Asegurar que los vehículos recolectores sean cerrados o cuenten con toldos completos para cubrir los desechos generados hasta el lugar de su disposición final. Se utilizará un camión tipo canter cerrado y con techo de lona para el transporte de basura y el material

reciclable. Para los industriales se hará uso de los servicios de ECO SERVICIOS Panamá, el aceite usado será retirado del área por una empresa que lo reutiliza, quienes cuentan con las debidas autorizaciones de la Autoridad Nacional del Ambiente.

- Evitar la pérdida de desechos durante el transporte y en las áreas de carga y descarga.
- Asegurar que los vehículos usados para el transporte de desechos cuenten con un apropiado mantenimiento.
- Todos los desechos llevarán una Salida donde se indique los datos de la misma y la dirección de disposición final.

7. Disposición Final de Desechos no reciclables ni reutilizables: serán llevados al vertedero municipal de Aguadulce, por un transporte previamente capacitado en los lineamientos a seguir y una vez sacados los permisos pertinentes en el Municipio. Se llevara un registro de manifiestos.

8. Educación y Concienciación:

8.1. Capacitación Básica:

La capacitación general, debe incluir como mínimo, pero no exclusivamente los aspectos básicos siguientes:

- Importancia del manejo adecuado de desechos.
- Alcances del Plan de Manejo de Desechos.
- Clasificación y separación de desechos.
- Reducción del volumen de desechos.
- Reutilización/Reciclaje.
- Normas de Seguridad.

Los supervisores de área serán responsables de difundir las instrucciones específicas al personal encargado de manipulación de desechos, así como al personal involucrado en la generación de desechos peligrosos.

8.2. Capacitación Especial:

La capacitación especial está dirigida al personal encargado del manejo de desechos y al personal involucrado con actividades que produzcan desechos. Los responsables directos de la manipulación de desechos deben recibir capacitación específica para el desempeño de sus funciones, enfatizando el manejo seguro y cuidadoso de los desechos. Como mínimo, pero no exclusivamente, el personal a cargo del manejo de desechos deberá estar capacitado en los tópicos siguientes:

- Normativa Nacional acerca de Desechos
- Conocimiento de actividades y puntos de generación de desechos.

- Clasificación y separación de desechos.
- Manejo de desechos peligrosos / especiales.
- Almacenamiento de desechos peligrosos
- Transporte de desechos peligrosos
- Disposición final de desechos peligrosos / especiales.
- Facilidades especiales para disposición final.

8.3. Capacitación Preventiva:

Dirigida a todo el personal que laborará en la construcción del Desvío incluido el personal de supervisión de JVP y MPSA. Se harán del conocimiento las Normas y procedimientos de prevención de accidentes y respuestas de emergencias:

- Planes de contingencia en casos de accidentes.
- Respuesta a emergencias, incendios, derrames, contaminación de suelos, accidentes personales, primeros auxilios.
- Equipo de protección personal.
- Remediación y descontaminación.

9. Manejo de Residuos de Hidrocarburos:

9.1. Minimización de Generación de Residuos Hidrocarburos:

Este concepto forma parte de la Prevención de contaminaciones que se puedan dar por derrames de hidrocarburos o inclusive generación de otros residuos contaminados como trapos y materiales absorbentes que también deben ser manejados como desechos peligrosos. Hay que seguir los siguientes lineamientos:

- Mantener los vehículos livianos y equipo pesado en buenas condiciones, realizando los mantenimientos al día.
- Prevenir el derrame de aceites a fuentes de agua superficial, a menos que el equipo haya parado cerca y no haya otra opción, en cuyo caso deberá tomarse medidas como la colocación de pad absorbentes y chorizos absorbentes para evitar el paso de aceites o combustible hacia la fuente.
- Se debe hacer uso del espacio destinado dentro del Proyecto para desarrollar estos mantenimientos.
- Capacitaciones acerca del tema a todo el personal, desde operadores, mecánicos hasta la brigada verde.

9.2. Almacenamiento de Combustibles:

El combustible será almacenado en una Estación de Combustible compuesta por dos tanques de 20,000 galones cada uno, dentro de

un sistema de contención o noria para evitar de existir derrames la contaminación fuera de esta área. Con una capacidad de 120%, es decir 20% mas del volumen máximo de almacenado.

9.3. Control en el Manejo de Residuos de Hidrocarburos

- Todo equipo liviano y pesado debe contar con un kit para derrames de hidrocarburo: guantes para manejo de sustancias químicas, mascarilla para vapores, pad absorbentes, pala pequeña, bolsa plática, etc.
- Todo trabajador dentro del Proyecto debe contar con el conocimiento de cómo reaccionar en caso de derrames.
- Se contará con una Brigada verde que será la encargada del manejo de Desechos incluidos los peligrosos que será capacitada para responder en caso emergentes de derrame.

9.4. Control de Derrames

✓ De darse derrames se actuará de la siguiente forma:

- Dar aviso a la brigada verde
- Aislar el área donde se dio el derrame
- Colocar y hacer uso del EPP adecuado para dicho fin
- Recoger dicho derrame absorbiendo el mismo con pad o con cilindros dependiendo del área donde se dio.
- Recolectar el material contaminado (tierra contaminada y absorbente usado) en bolsas plásticas diferentes e identificarlas y llevar a la caseta de desechos para su disposición final.
- Para el control se tendrán a mano los kit de recolección de derrame y además se contará con limpiadores biodegradables que neutralizan los efectos del hidrocarburo que no haya podido ser retirado.

9.5. Recolección de Residuos de Hidrocarburos

- Serán utilizados cilindros de 55 galones para la recolección de aceites usados, en buen estado y con su debida tapa.
- En cilindros debidamente identificados también se irá recolectando el resto de materiales contaminados.
- La caseta de desechos contará con un sistema de retención, canaletes con trampa de grasas, absorbentes, bandejas de contención y bases de contención.

9.6. Disposición Final de Residuos de Hidrocarburos

- Los trapos, envase, absorbentes y demás que han tenido contacto con este tipo de residuos, serán enviados a incineración.
- El aceite será retirado y dispuesto finalmente por empresa debidamente autorizada por ANAM.
- Se llevará un control interno de salidas de desechos.

10. Manejo de Desechos Domésticos:

10.1. Limpieza de Sanitarios Portátiles y disposición del desecho obtenido: se establecerá un calendario de limpieza de los mismos por medio de una empresa especializada para ello verificando su registro actualizado ante las autoridades competentes, cumpliendo con la normativa COPANIT 35-2000 y 39-2000, sobre las aguas residuales. Éstos Sanitarios serán contratados a la empresa Tecnologías Sanitarias (TECSAN). Las limpiezas se hacen semanalmente en todos los proyectos y se deja constancia.

10.2. Transporte: serán transportados hasta su disposición final por TECSAN.

10.3. Disposición Final: lagunas de Oxidación del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados de Panamá IDAAN en Azuero.

VIII. Plan de Mantenimiento de Equipos:

Esta sección será manejada por la sub contratista MECO de la UTE PDI-MECO y se ha incluido en el Plan Ambiental como parte de los controles en cuanto a emisiones de hidrocarburos y manejo de hidrocarburos (combustible y aceites).

Procedimiento para Mantenimiento preventivo

A- Parada del equipo para mantenimiento programado cada 250 hr

1.- Unas vez que el departamento de mantenimiento preventivo informa a producción y al taller del proyecto que un equipo pronto necesitara mantenimiento preventivo, se procede a hacer la programación del mismo en conjunto entre las partes interesadas.

2.- El departamento de mantenimiento preventivo tiene la responsabilidad de hacer el estudio correspondiente al tipo de mantenimiento que el equipo necesita según las horas de trabajo que tenga hasta el momento de la parada programada.

3.- El departamento de mantenimiento preventivo genera una orden de trabajo para el equipo en cuestión y realiza el pedido de los consumibles y lubricante que se necesitaran para hacer el mantenimiento, estos consumibles y lubricantes deben formar parte del stock de almacén previa requisición de las partes interesadas.

4.- Una vez entregado el equipo al departamento de Mantenimiento para realizar los trabajos, el personal llevara el equipo hasta área de lavado donde se le realiza primero una inspección visual para detectar fugas y otros problemas visibles, para posteriormente proceder a lavar los componentes involucrados en el mantenimiento preventivo especifico que corresponda. En el caso de los mantenimientos preventivos de 1000 horas de operación donde se reemplazan la mayoría de los filtros y lubricantes, deben lavarse completamente los equipos.

5.- De haber encontrado fugas y otros problemas en el equipo se informa a la jefatura de taller para programar las acciones correctivas correspondientes de acuerdo a la disponibilidad de los repuestos necesarios para tal fin. De ser posible estas acciones correctivas deben ejecutarse inmediatamente.

6.- Una vez se termina de lavar el equipo se lleva hasta el taller de servicio donde se va a realizar el mantenimiento preventivo en las aéreas destinadas para este fin.

7.- Una vez ubicado el equipo en el taller se toman todas las medidas preventivas de seguridad para hacer el trabajo como: Acuñar las llantas del camión para evitar que este se mueva, colocar avisos en el equipo que identifique que el equipo está en mantenimiento preventivo, colocar conos de seguridad adelante y atrás del equipo, mientras se reemplazan fluidos cerrar el swicht máster, despresurizar los sistemas hidráulicos, entre otros.

8.- Una vez tomadas todas las medidas de seguridad correspondientes, se procede a realizar el mantenimiento preventivo, tal y como lo establece el manual de operación y mantenimiento de cada uno de los equipos que estarán trabajando en el proyecto.

9.- Una vez culminado el mantenimiento preventivo del equipo se procede a inspeccionar el equipo para descartar fugas en los sistemas a los cuales se les realizo el servicio y se levanta un informe del trabajo realizado, el cual debe contener: tipo de mantenimiento preventivo que se realizo, serial del equipo, condición de equipo, horómetro, observaciones, entre otros detalles importantes de plasmar para los archivos de la maquinaria.

10.- Se debe entregar el original del informe a la jefatura de mantenimiento y una copia a la jefatura de taller para sus archivos.

11.- Una vez culminado todo el procedimiento antes descrito se le hace entrega del equipo a la jefatura de operaciones para que el equipo comience a trabajar inmediatamente.

12.- Se remitirá a JVP una copia de todos los Informes de Mantenimiento que se realicen como constancia de la actividad y parte de los registros.

B- Tipos de servicios a realizar

Cada 250 hrs se realizan los servicios programados según corresponda a los equipos en proyecto los cuales denominamos como Plan A, Plan B, Plan C y Plan D.

Plan A (250 hrs):

Cambio de aceite de motor, *Toma de muestra de aceite de motor*

Plan B (500 hrs):

Cambio de aceite de motor, *Cambio de todos los filtros,*
Toma de muestra de aceite de todos los compartimientos.

Plan C(750 hrs):

Cambio de filtros de aceite, aire primario y combustible,
Engrase general e inspección de niveles,
Toma de muestra de aceite de motor, *Cambio de aceite de motor*

Plan C(1000 hrs):
Cambio de aceite de motor, trasmisión, transfer, mandos finales, diferenciales, motores de giro
Cambio de todos los filtros,
Engrase general e inspección de niveles,
Toma de muestra de aceite de todos los compartimientos.

Plan D (2000 hrs):
Cambio de aceite de motor, trasmisión, transfer, mandos finales, diferenciales, hidráulicos, motores de giro
Cambio de todos los filtros,
Engrase general e inspección de niveles,
Toma de muestra de aceite de todos los compartimientos.

F. Compartimientos de los equipos

Detalle de las capacidades de los compartimientos de aceites de los equipos a utilizar en la obra.

G. Rutina diaria de mantenimiento

Aquí comprende la revisión diaria del equipo para los rellenos de niveles, filtros obstruidos y engrase según el componente y puntos de engrase que requiera la atención indicada. Los equipos deben de empezar la jornada de trabajo operativos, se ha debido engrasar y revisar niveles y estar pendiente de cualquiera urgencia que necesite un equipo por filtros obstruidos y atender a los equipos de acuerdo a las horas máximas de duración de las grasas en sus diversos puntos.

H. Control por medio de la herramienta de explorer (OTs).

Explorer es un programa de cómputo que funciona como la herramienta de información principal en constructora MECO para la toma de decisiones y contribuye para mejorar la administración y control de costos de la UEN Maquinaria.

IX. Plan de Entrenamiento Ambiental

El personal de las cuadrillas de Protección Ambiental y la Brigada Verde de Manejo de Desechos será en su mayoría mano de obra no calificada, ya que manteniendo nuestra política y a la de Minera Panama priorizando en la contratación del Personal del Área será seleccionado de las comunidades cercanas al área de influencia del proyecto carretero, tales como Los Molejones, Nuevo San José y del área de Coclesito, esto se aplica tanto para el caso de personal sin experiencia como para el personal que ya forma parte de nuestras cuadrillas ambientales. Cada 45 días se hará retroalimentación de éstos temas en nuevas medidas surgidas o ensayos y errores que hayan dado buenos resultados. Se hará retroalimentación cada vez que se de 1 incidente ambiental.

1. Capacitación Ambiental Específica para trabajadores de Cuadrillas Ambientales y Brigada Verde:

Tanto a todos los supervisores de la obra como al personal que formará parte de las Cuadrillas de Protección Ambiental y de la Brigada Verde se les dará una Capacitación General al inicio de la Ejecución de la Obra o el inicio de labores de darse entradas posteriores, en temas específicos ambientales que atañen al trabajo diario que desarrollarán, cuyos temas principales son:

1.1. Generalidades Ambientales: ecología, contaminación y conservación
1.2. Protección Ambiental: reporte e investigación de incidentes
1.3. Conservación de suelos: Control de Erosión y de Sedimentación
1.4. Buen Manejo de Productos Químicos
1.5. Manejo Integral de Desechos
1.6. Contaminación por Hidrocarburos
1.7. Plan de Emergencia Ambiental
1.8. Hallazgos arqueológicos
1.9. Rescate y reubicación de fauna
1.10. PROTECCIÓN DEL AGUILA ARPÍA. HAY UN NIDO QUE PRESERVAR.

2. Charlas Diarias a Todo el Personal:

En conjunto con las Charlas Diarias de Seguridad Industrial se darán charlas de 5 minutos en temas ambientales: Concienciación Ecológica (PROTECCIÓN DEL NIDO DEL AGUILA HARPÍA SE COLOCARAN LETREROS CON MAPA DE UBICACIÓN PARA QUE TODOS LOS TRABAJADORES ESTÉN CONCIENTES DE ESTA ÁREA SENSIBLE), Manejo de Desechos y se reforzará principalmente sobre las situaciones que vayan surgiendo en el desarrollo de la obra y que tengan relación con la parte ambiental para que así todo el personal este en la misma página de compromiso con el Medio Ambiente.

X. Seguimiento y Control Ambiental

1. Plan de Monitoreo: el mismo estará a cargo de JVP, a quienes la UTE le brindará todo el apoyo pertinente a fin de que se realicen estos monitoreos de la forma más eficaz y eficiente posible.
2. Minera Panamá realizará inspecciones periódicas y supervisará los trabajos ambientales que desarrolle la UTE a través de JVP área Ambiental, comprometiéndose la UTE PDI-MECO a acatar todas las recomendaciones dadas por los mismos foralmente, de tal manera que los trabajos se desarrollen de acuerdo a sus lineamientos y procedimientos.
3. La UTE PDI-MECO contará de forma permanente en campo con un Supervisor Ambiental, quien coordinará los trabajos diarios y se reunirá diariamente con el Ingeniero Ambiental de la obra, para la organización de trabajos, análisis de incidentes (de darse los mismos) y hacer la programación de los días de inspección interna general por parte de ambas figuras en conjunto con el Ingeniero Encargado de Proyecto, que se harán los días domingo, martes y viernes de cada semana y las inspecciones extraordinarias que haya que realizar.
4. El Plan de Seguimiento se hará en base a un Cronograma que se realizará una vez se inicien los trabajos de construcción de cada proyecto y así establecer periodos de desarrollo de trabajos. Sin embargo cabe resaltar que la intervención ambiental se hará desde el inicio de los mismos.
5. La UTE se compromete a entregar los correspondientes informes semanales todos los días lunes de cada semana, un informe mensual y demás documentación que sea pertinente.

XI. Plan de Rescate de Flora y Fauna y Hallazgos Arqueológicos:

Dentro del PMA y los respectivos JEA se establecerá si es o no necesaria tala para el desarrollo de proyectos incluyendo estructuras, botadero, etc. y si es necesaria indicará área aproximada para que MPSA a través de Golder o SNC Lavalin realice el correspondiente Rescate y Reubicación de Flora y Fauna y se de la liberación del área para dar inicio a la intervención.

Es obligación de la UTE aunque no es el responsable velar en conjunto con el Departamento Ambiental de JVP y quien este asigne para su desarrollo, por el cumplimiento del Plan y Procedimiento de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna de MPSA, durante la construcción y operación de los botaderos. La UTE dará aviso inmediato a JVP para que implemente su Procedimiento de Rescate de Flora y Fauna el cual establece que el rescate debe hacerse 48 horas antes de que se de cualquier tipo de intervención en un determinado sitio. Como ejemplo se debe dar aviso de trabajos en zonas sensitivas solicitando la presencia de los biólogos como el caso de tala a menos 100metros del área donde se encuentra el águila arpía cercana al botadero del Camino Conector 2.5 km.

Respecto a los trabajos dentro del área sensible, por la proximidad a zona de anidación del águila arpía las medidas ambientales específicas serán las siguientes:

a. Todo el personal participante del proyecto, desde MPSA y JVP hasta los contratistas, debe recibir una capacitación específica sobre el tema, la que debe ser documentada y registrada formalmente. El contenido de la capacitación debe ser coordinado con Biodiversidad y TPF.
b. El proyecto debe contar con la observación permanente del nido por un biólogo o personal técnico capacitado para este desempeño. Se facilitará un sitio de observación permanente y un acceso permanente al nido para visitas regulares y de emergencia en caso de algún incidente.
c. En caso requerirse actividades que condicionan la generación de ruido o cualquier actividad que pueda estimarse genere impactos de riesgo para las águilas, se notificará con cuando menos 24 horas de anticipación a MPSA Biodiversidad para las coordinaciones correspondientes con el monitoreo del nido.
d. La tala debe de ser dirigida para que la caída de árboles sea en sentido contrario al nido. La tala será supervisada permanentemente para que se asegure este cumplimiento. No

habrá impacto de caída de árboles ni alteración del bosque a menos de 250 m del nido.

Respecto a los HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS se trabajará de la misma forma donde la UTE deberá dar aviso al Supervisor Ambiental de JVP y a SNC-Lavalin Arqueólogos en caso de presentarse hallazgos de objetos, piezas o elementos de valor histórico o arqueológico, quienes harán el reporte al INAC para que realice el rescate respectivo. En caso de encontrarse hallazgos arqueológicos la UTE es consciente de que se deberán parar los trabajos de forma temporal hasta tanto se haga el rescate y JVP de la autorización d reanudar trabajos.
Es importante recalcar que la UTE no es responsable directo de biodiversidad, su función se rige a seguir procedimientos para preservación y coordinar con SNC Lavalin. Recomendamos la presencia de un biólogo permanente principalmente en el área del águila arpía para garantizar su protección.

XII. Relaciones Comunitarias

1. Resolución de Conflictos: En caso de presentarse un conflicto con moradores del área se procederá, bajo los lineamientos de MPSA, a dar aviso a Relaciones Comunitarias de JVP, para que intervenga de la mejor manera, evitando cualquier situación negativa.

XIII. Plan de Emergencia Ambiental

1. Alcance:

El Objetivo de este Plan es establecer un lineamiento a seguir en caso de presentarse algún tipo de emergencia ambiental y poder así enfrentarlo de una manera eficaz y eficiente con los recursos que se tengan a mano en ese momento y así proceder a restaurar el área afectada. Este Plan debe desarrollarse en conjunto con el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional, ya que al presentarse algún incidente ambiental pueden resultar afectados los trabajadores y comunidades, ya sea de forma directa o indirecta.

Este Plan de Emergencia Ambiental es de aplicación a las diferentes situaciones de riesgo de carácter ambiental que puedan producirse en cada una de las áreas de trabajo dentro de los Proyectos desarrollados por la UTE.

En el caso de que se produzca un evento de esta tipología y se catalogue como una emergencia ambiental, se diferenciará si se trata de un conato de emergencia, una emergencia parcial o de una emergencia total, empleándose encada caso diferentes recursos para paliar el suceso.

2. Definiciones:

2.1. Emergencia Ambiental según la EPA, es una amenaza súbita a la salud pública o al bienestar del medio ambiente, debido a la liberación (actual o potencial) del aceite, los materiales radioactivos, o químicos peligrosos en el aire, la tierra, o el agua. Estas emergencias pueden suceder por accidentes de transporte, por incidentes en facilidades que emplean o fabrican sustancias químicas, o como resultado de un desastre natural o la acción del ser humano. Son amenazas que hay que atender de forma inmediata. Algunos tipos de emergencias ambientales son:

- Incendios
- Explosiones
- Emisiones
- Derrames de sustancias químicas

2.2. Entiéndase por Incidente Ambiental, aquel evento o situación donde un contaminante llega al medio ambiente de manera accidental, intencional o por negligencia, alterando y poniendo en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas, la seguridad de los trabajadores y/o la calidad de vida de la población.

3. Capacitación del Personal:

   Se debe tener una alta capacidad de respuesta por lo que el personal debe estar entrenado para poder actuar de forma inmediata y eficiente ante cualquier tipo de emergencia ambiental. Ésta capacitación estará contemplada dentro del Plan de Entrenamiento Ambiental, dirigida principalmente a Actuación Inmediata por derrames de hidrocarburos.

4. Actuación Inmediata:

   Al presentarse un incidente ambiental cuyos resultados han sido adversos para el ambiente, trabajadores y/o comunidad hay que tomar en cuenta:

   4.1. Toda persona dentro de los proyectos de la UTE ya sea personal UTE o sub contratistas, supervisores de JVP o MPSA estarán en la obligación de dar aviso a la sección ambiental y de seguridad industrial de la UTE, para que la misma proceda a activar el Plan de ser actores o testigos de un incidente ambiental.

   4.2. Todos las maquinarias deberán contar con un kit de control de derrames que contenga mínimo pad absorbentes, una pala plástica pequeña, cartuchos plásticos, guantes para manejo de sustancias químicas y una bandeja para contención de derrames

   4.3. El Inmediato y correcto llenado del Reporte e Investigación de Incidentes: JVP cuenta con un Procedimiento y un Formulario de Reportes de Incidentes Ambientales que debe ser llenado cada vez que ocurra cualquier tipo de incidentes ambientales sin importar si generó o no contaminación u otras situaciones, es decir sin importar el nivel de gravedad del Incidente. De hecho se deberá llenar el reporte para cuasi incidentes. El procedimiento indica que luego de sucedido un incidente ambiental la UTE tiene 4 horas para enviar un reporte rápido que también puede ser enviado por el supervisor ambiental de JVP del proyecto donde se dé el incidente y luego tendrá exclusivamente el Jefe o Supervisor Ambiental UTE PDI-MECO que enviar el reporte completo a JVP en un periodo menor de 24 horas luego de sucedido el incidente quienes lo evaluarán e indicarán el potencial del incidente y reenviará a la UTE.

   Los incidentes deben ser clasificados según tabla de Clasificación de la gravedad del incidente de responsabilidad corporativa para toda la empresa de Inmet abajo descrita:

Nivel	Seguridad y Salud	Medio Ambiente	Comunidad	Pérdida / Daños	Protección Patrimonial	Derechos Humanos
1	Incidente que resulta o podría haber resultado en primeros auxilios o menos.	Incidentes operacionales que no afectan el ambiente o dentro de contención secundaria	• Incidente que se produce o podría haber provocado una respuesta a nivel local y que se ha resuelto en primera instancia	Ningún impacto financiero adverso	• Cualquier contacto civil entre el personal de Protección Patrimonial y empleados/contratistas que implique problema específico, incluyendo la violación de las reglas de la compañía y/o procedimientos que no involucran alcohol y/o drogas	
2	•Incidente que resulta o podría haber resultado en tratamiento de ayuda médica. • No Protocolos de Alta Consecuencia (HCP, por sus siglas en inglés) involucrados	• Incidentes que impactan al medio ambiente por debajo de los umbrales reportables • Ninguna liberación fuera del sitio • Impacto sobre el medio ambiente es mínimo y reversible • Ningún reportaje en medios de comunicación o reacción pública adverso • Ninguna mortalidad de fauna considera como "especies objeto de preocupación" (SOC, por sus siglas en inglés)	•Queja única de la comunidad •Incidente que resulta o podría haber resultado en respuesta a nivel local o regional que no se resolvió en primera instancia • Cualquier protesta indirecta contra la compañía o que afecta indirectamente la empresa	• Cambio insignificante en la condición financiera de la operación	• Uso de alcohol y/o drogas en el trabajo o en propiedad de la empresa • Cualquier confrontación entre personal de Protección Patrimonial y empleados/contratistas que no resultó en contacto o daño físico • Cualquier contacto entre personal de Protección Patrimonial y los miembros de la comunidad que implique preguntas o preocupaciones. • Incidentes o indicios de actividad criminal organizada	•Abuso alegado u observado que fue perpetrado por empleados y/o contratistas que no son Inmet
3	•Incidente que resulta o podría haber causado una lesión incapacitante • Falla del sistema HCP	•La cantidad liberada es mayor que el umbral de reporte •Superación de permiso o "aviso de infracción" (NOV, por sus siglas en inglés) •Liberación fuera del sitio •El impacto al ambiente es medible, de corto plazo y reversible • Reportajes adversos en medios de comunicación locales • La mortalidad de la fauna silvestre SOC	• Múltiples quejas por el mismo problema • Incidente que se produce o podría haber causado un daño a las relaciones externas y no ha sido resuelto en el ámbito local o regional en 30 días * • Cualquier protesta directa contra la compañía o que afecta directamente la empresa	• Serio, pero sin cambio significativo en la condición financiera de la operación	•Cualquier enfrentamiento físico entre personal de Protección Patrimonial y empleados/contratistas que resulte en lesiones leves o detención del empleado/contratista • Los miembros de la comunidad forman un grupo para plantear una cuestión o preocupación por la protección patrimonial • Transferencia o préstamo no autorizado de los activos de la empresa a las fuerzas de seguridad pública • Cualquier incidente planteado por una organización externa	• Cualquier alegación de abuso presentada formal o informalmente contra los empleados y/o contratistas
4	•Incidente que resulta o podría haber causado invalidez permanente • Falla del sistema HCP	•Liberación provoca un impacto ambiental significativo y medible • Intensificación en la aplicación del cumplimiento regulatorio, incluyendo multas • Impacto es reversible con gastos moderados de corrección que pueden completarse generalmente en menos de un año • Reportajes adversos en medios de comunicación locales y nacionales	•Incidente que se produce o podría haber causado un daño a las relaciones externas y no ha sido resuelto en el ámbito local o regional en 30 días * • Participación externa por el gobierno o la sociedad civil	• Cambio significativo en la condición financiera de la operación	• Intensificación de confrontación física que resulte en la detención de varios empleados/contratistas con lesiones graves • Intensificación de la interacción de Protección Patrimonial con la comunidad y/o amenaza del uso de fuerza por una o la otra parte • Interacción con actividades del crimen organizado, tales como el tráfico de drogas, etc. • Personal de Protección Patrimonial acusados de abusos contra los derechos humanos	• Alegaciones de abuso se consideran creíbles por Inmet y, una vez reportadas por Inmet, no son atendidas por las autoridades competentes dentro de un plazo razonable

5	•Incidente que resulta o podría haber causado una fatalidad • Falla del sistema HCP	•Incidente provoca un impacto ambiental significativo y mensurable • Impacto es reversible sólo con importantes medidas correctivas; daño a largo plazo (> 1 año) persiste • Degradación irreversible de algunos importantes recursos del medio ambiente • Reportajes adversas en medios de comunicación internacionales	• Incidente que se produce o podría haber resultado en la pérdida de nuestra licencia social para operar	• Supervivencia de la operación amenazaba	• Intensificación del enfrentamiento físico causando disturbios, amplia pérdida de control, uso de la fuerza con resultados de fatalidad • Intensificación de la interacción de Protección Patrimonial con la comunidad con uso de fuerza por una o la otra parte • Intervención de las fuerzas de seguridad pública	• Alegaciones de abuso contra Inmet, nuestros empleados y/o contratistas presentadas por una ONG • Caso de derechos humanos que involucra a Inmet presentado ante un tribunal de justicia

5. Medios Medio de Comunicación:
   Radios portátiles de comunicación. Se utilizarán las frecuencias autorizadas para la UTE Canal 9 o Canal 13.

6. Simulacros Internos UTE:
   Se deben realizar en conjunto con Seguridad Industrial dos simulacros anuales en cada proyecto, simulacros de tipo Incidente Ambiental variados. De estar los incidentes elevados se harán otros simulacros para que sirvan de medida preventiva y se eviten mayores incidentes.

7. Simulacros con Sub-contratistas:
   Una vez al año se debe realizar simulacro con contratistas como las empresas de hidrosiembra y otros que laboren en el proyecto, para verificar que los mismos conozcan y cumplan los procedimientos ambientales y generales del proyecto.

8. Responsables:
   Los encargados de poner en práctica dicho Plan son todos los trabajadores del proyecto donde se dé el incidente, bajo la Coordinación de la Sección Ambiental y la sección de Seguridad Industrial de la UTE. JVP velará porque cada uno de sus procedimientos sea desarrollado por nuestra parte. De igual forma es la sección ambiental la que deberá promover y velar por la ejecución de este Plan, de manera que se logren los objetivos de salvaguardar a los trabajadores, las comunidades y el medio ambiente.

XIV. Ente Responsable de la Ejecución de la Obra

1. MPSA: PROMOTOR DEL PROYECTO
2. JVP: realizará inspecciones de revisión permanentes a los proyectos a través de sus supervisores ambientales, buscando controlar la efectividad de los trabajos ambientales realizados por la UTE en la Construcción.
3. UTE PDI-MECO: sub-contratista encargado de la ejecución de los proyectos que MPSA asigne y por ende es responsable de la ejecución de los planes y cumplimiento de procedimientos tanto ambientales como de seguridad que busquen salvaguardar el medio ambiente y la salud y seguridad de los trabajadores que realicen actividades dentro de sus obras.
   La sección ambiental de la UTE además del desarrollo de los trabajos de Protección Ambiental propios de Plan de Manejo Ambiental, será el encargado de salvaguardar que todas las otras áreas de trabajo dentro de los Proyectos que desarrolle UTE operen bajo la legislación aplicable y bajo los planes y procedimientos de JVP-MPSA. Sin embargo se deja constancia en este Plan que para ello necesitará del apoyo de esas áreas y la que los encargados de cada una de ellas coordinen sus trabajos de forma oportuna con la sección ambiental para de esta manera la UTE pueda cumplir.

   3.1. Jefe Ambiental UTE PDI-MECO: Es el encargado ambiental de todos los proyectos que la UTE ejecute para MPSA, será responsable en conjunto con los diversos encargados de áreas de velar porque el desarrollo de los trabajos en cada una de las áreas de los distintos proyectos se dé de manera cónsona con los Planes aprobados. Realizará con el sub contratista ambiental PDI inspecciones periódicas a las diversas áreas para determinar cumplimientos y seguimiento, verificar correctivos de haberse recomendado los mismos en inspecciones anteriores.
   Es el encargado de desarrollo y/o la revisión de reportes semanales, mensuales, reportes de incidente e informes extraordinarios.

   3.2. Jefe Ambiental PDI: Es el encargado ambiental de todos los proyectos que ejecute PDI para la UTE, será responsable de las cuadrillas ambientales bajo su cargo y deberá realizar un trabajo en conjunto con el Jefe Ambiental de la UTE, de igual forma debe coordinar con los diversos encargados de áreas para que el desarrollo de los trabajos en cada una de las áreas se de de

manera cónsona con los Planes aprobados los trabajos ambientales sean eficaces y eficientes. Realizará con la sección ambiental de JVP inspecciones periódicas a las diversas áreas para determinar cumplimientos y seguimientos desarrollando los correctivos que puedan ser necesarios. Deberá planificar trabajos con las áreas de construcción e ingeniería, elaborar los reportes de sus trabajos diario, semanal y mensualmente.

3.3. Organigrama de la UTE Ambiental

3.3.1. Gerente Ambiental UTE PDI-MECO:

figura que se encargará de garantizar el desarrollo y dar el seguimiento del presente PMA. Dicha responsabilidad recaerá en el ingeniero ambiental Chiara Ramos.

3.3.2. Jefe Ambiental PDI:

figura en campo responsable de los supervisores ambientales y cuadrillas ambientales de PDI y por ende de los trabajos y/o controles ambientales que desarrollen. Dicha responsabilidad recaerá en el técnico forestal-ambiental Julio Nuñez.

3.3.3. Ingeniero o Técnico encargado de Proyectos:

en cada uno de los proyectos habrá un responsable ambiental directo que será el supervisor encargado de las cuadrillas que tenga en dicho proyecto. Estará 100% en campo. Actualmente tenemos a Ing. Luis Herrera en By Pass Molejón, Téc. Pablo Alzamora en Campamento 600 Hombres e Ing. Juan Vega en Camino Conector 2.3km.

3.3.4. Capataz de Cuadrillas:

cada cuadrilla de 11 a 15 personas estará bajo la responsabilidad de un capataz con quien coordinarán los ingenieros y técnicos los trabajos diarios.

3.3.5. Cuadrillas de Campo:

ayudantes generales capacitados en trabajos y controles ambientales. Personal de las comunidades cercanas al área de influencia del Proyecto.

3.4. Seguridad de los Trabajadores:

La sección trabaja de la mano con el tema de Seguridad Industrial. Se velará por proveer al personal de los equipos de seguridad personal apropiados para el tipo de trabajo que desempeñen. Además de ello el personal ambiental desde el equipo técnico hasta los ayudantes generales están capacitados internamente en Seguridad Industrial de acuerdo al tipo de riesgos a los cuales están expuestos en el desarrollo de sus labores como es el caso del trabajo en altura,

riesgos de caída a nivel y desnivel, estrés térmico, riesgos biológicos entre otros y en cómo actuar en caso de presentarse emergencia tanto de tipo ambiental como de accidentes laborales. De igual forma todos deberán tomar la inducción general de JVP y capacitaciones de Safety UTE para dar fiel cumplimiento al Plan de Seguridad elaborado para este proyecto. Además quienes manejen vehículos deberán tomar su inducción de manejo defensivo en JVP.

XV. Legislación Ambiental Aplicable

Todos los servicios prestados están basados en las leyes Nacionales y en su defecto Leyes y normas internacionales de acuerdo a cada área, además de para Minera Panama se implementarán sus procedimientos internos y sus Estándares corporativos de responsabilidad (CR), bajo las cuales operan. A groso modo son la guía de los trabajos:

1. Nacional

1.1. Constitución Política de la República de Panamá de 1972.
1.2. Ley 41 General de Ambiente. Panamá
1.3. Código Sanitario de la República de Panamá. Ley N° 66 de 17 de mayo de 1947.
1.4. Estudio de Impacto Ambiental de Minera Panama para el Desvío Molejón y su Resolución de Aprobación
1.5. Ley 6 de 2007. Residuos Aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética.
1.6. Ley 1 del 3 de febrero de 1994. Por lo cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
1.7. Resolución JD-05-98 de 6 de marzo de 1998. Reglamenta la Ley Forestal.
1.8. Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización Ecológica para la expedición de permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas.
1.9. Resolución N° AG 026-2002 de 30 de enero de 2002. Por la cual se establece los Cronogramas de Cumplimiento para la caracterización y adecuación de los reglamentos técnicos para la descarga de aguas residuales Normas DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000.
1.10. Decreto Ley N°35 del 22 de septiembre de 1966. Uso de Aguas.
1.11. Decreto Ejecutivo N° 70 de 27 de julio de 1973. Reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para el uso de Aguas.
1.12. Resolución AG-0145 de 7 de mayo de 2004. Establece los requisitos para solicitar concesiones de uso de aguas de tipo transitorias o permanentes.
1.13. Resolución AG-0247 de 28 de abril de 2005. Establece las tarifas por el uso de aguas.

1.14. Decreto Ejecutivo N°75 del 4 de junio de 2008. Niveles de Calidad de Aguas Continentales de Uso Recreativo con y Sin Contacto Directo.
1.15. Decreto Ejecutivo N°2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
1.16. DGNT-COPANIT 23-395-99. AGUA POTABLE.
1.17. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004. Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
1.18. DGNTI-COPANIT-35-2000. AGUA. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
1.19. Resolución N° AG-0051-2008 "Por la cual se reglamenta lo relativa a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.."

2. Normas Internacionales

2.1. Estándares de INMET:

10 CRS Estándares de Administración Ambiental

- 1001. CPR - Procedimiento Manual de Gestión Ambiental
- 1002. CPR - Procedimiento de Biodiversidad
- 1003. CPR - Procedimiento de Manejo de Desechos Minero
- 1004. CPR - Procedimiento de Planificación de Cierre y Garantía Minera.
- 1005. CPR - Procedimiento de Manejo de Desecho Sólido y Minero
- 1006. CPR - Procedimiento de Manejo de Agua
- 1007. CPR - Procedimiento de manejo de Aire
- 1008. CPR - Procedimiento de Administración
- 1009. CPR - Procedimiento de Administración Conservación de energía gases invernadro.

3. Planes de JVP

3.1. 504832-0000-4EPA-0001-Env_Mgmt_Syst_FINAL
3.2. 504832-0000-4EPA-0002-Spill Prevention and Control Plan FINAL
3.3. 504832-0000-4EPA-0003-00-Haz_Mat Plan_2012-03-28
3.4. 504832-0000-4EPA-0004-Env Edu & Training Plan FINAL

3.5. 504832-0000-4EPA-0005-Erosion-Sediment Control Rev 00 _30-03-2012 (Printable-Final)
3.6. 504832-0000-4EPA-0006 Rev 00-Vegetation Disposal Plan 2012-03-29Final
3.7. 504832-0000-4EPA-0007-Waste-Management Plan 2012 03 28
3.8. 504832-0000-4EPA-0009-ConstructionSite Env-Mitig-Plan 2012-04-11 Final
3.9. 504832-0000-4EPA-0010-Air Qual & Noise Mgmt Plan--2012-03-30
3.10. 504832-0000-4EPA-0020_Environmental Monitoring Plan 2012-03-29-Final
3.11. 504832-0000-4EPA-0021 Env Recovery Abandonment Plan-FINAL
3.12. 504832-0000-4EPA-0022-Archaeological Resources Management Plan-FINAL
3.13. 504832-0000-4EPA-0024 Reforestation Plan
3.14. 504832-0000-4EPA-0041 Resettlement Action Plan
3.15. Port Managment Plan for Construction_PA_PB Final
3.16. Water Management Plan_Construction_Final

ANEXO #1. Cuadro #1

Programación y Distribución de los Planes dentro del Plan de Manejo Ambiental

PLAN	SUB DIVISIONES	PROGRAMACIÓN	RESPONSABLES
Control de Erosión y Sedimentación	Conservación de Suelos y Agua	Diaria durante el desarrollo completo del Proyecto	Chiara Ramos
	Controles		Julio Nuñez
Revegetación	Restauración de áreas mediante aplicación de hidrosiembra.	Complemento del Plan de Control de Erosión	Empresa sub-contratista de la UTE PDI-MECO
Plan de Manejo Integrado de Desechos	Desechos No Peligrosos	Brigada Verde Capacitada en manejo integral de desechos	Chiara Ramos
	Desechos Peligrosos		Julio Nuñez
Plan de Entrenamiento Ambiental	Capacitación Inicial al Personal Ambiental	Inicio de Proyecto, extraordinarias por entradas nuevas y retroalimentación cada tres meses	Chiara Ramos
	Charlas de 5 minutos diarias a todo el personal del Proyecto a inicios de jornada y charlas de 15 minutos al personal ambiental final de cada jornada	Diarias	Julio Nuñez / Juan Vega/ Luis Herrera/ Pablo Alzamora
Plan de Seguimiento y Control	Seguimiento del cumplimiento de cada uno de los planes establecidos dentro del PMA	Diarias: mañana y tarde	Julio Nuñez / Chiara Ramos
	Revisión del Cumplimiento y Ejecución de los trabajos ambientales en cada unas de las áreas de trabajo. Acciones Correctivas	Semanal: días jueves	Chiara Ramos/ Julio Nuñez y Encargado de Proyecto + JVP
	Registros de Inspecciones para establecer de ser necesario correctivos y verificar eficacia	Extraordinarias por Incidentes Semanales	

PLAN	SUB DIVISIONES	PROGRAMACIÓN	RESPONSABLES
Plan de Emergencia	Reporte de Incidentes Ambientales y atención inmediata de los mismos	El reporte debe ser elaborado por Ambiente de la UTE, pero todas las áreas son responsables de dar los avisos en caso de presentarse	Chiara Ramos / Julio Nuñez/ Supervisor Ambiental y capataz de Proyecto Respectivo
	Prevención y/o Control de Derrames de sustancias químicas	la Brigada Verde estará entrenada para hacerle frente a los incidentes que puedan presentarse	
	Recolección, Manejo y transporte de desechos peligrosos		
	Derrumbes de tierra hacia fuentes de agua producto de la actividad propia de movimiento de tierra que no se haya pedido controlar por el clima u otra situación	Las Cuadrillas de Protección Ambiental además de los trabajos convencionales serán entrenadas para emergencias	
	Afectación a fauna	Dar aviso inmediato a JVP y seguir procedimiento para estos casos	JVP Minera Panama
	Hallazgos arqueológicos		
Plan de Rescate de Fauna Hallazgos Arqueológicos	Capacitación en ambos temas	Solicitar al Promotor	JVP
	Conocimiento y seguimiento de éstos planes para actuar de acuerdo a procedimientos de JVP brindándoles los apoyos necesarios	Actuación de tipo fortuita, en el momento en el que se presenten	JVP
Plan de Mantenimiento de equipos	En la sección ambiental interesan en dos secciones dentro de este plan el garantizar que las emisiones estén por debajo de los límites permisibles y la prevención y control derrames de hidrocarburos	Inspecciones periódicas contempladas en el Plan de Seguimiento y Control	Gerentes de Mantenimiento Equipo Pesado Safety Taller

ANEXO #2

Cuadro # 2

Generales de los Responsables del Plan Ambiental Integrado

Proyectos UTE PDI-MECO para MPSA

Nombre	Cargo	Correo electrónico	# telefónico
Chiara Ramos	Ingeniero Ambiental de Proyecto	chiara.ramos@pdiholding.com	62341791
Julio Nuñez	Jefe Ambiental PDI	julio.nunez@pdiholding.com	63915540
Juan Vega	Ingeniero Ambiental de Camino Conector 2.3km	jualuc4@hotmail.com	
Pablo Alzamora	Técnico Ambiental Campamento 600	alzamora.pablo@yahoo.com	
Anel Martínez	Supervisor Ambiental Colocación Biomantas	martinez.22.22@hotmail.com	
Milciadez Cruz	Capataz de Cuadrilla	En campo	
Hector Moreno	Coordinador SI para Cuadrilla Ambiental	fab_mor_2@hotmail.com	
Luis Herrera	Ingeniero Ambiental By Pass Molejón		

En MECO,
Tecnología y Calidad van de la mano.

En MECO ya sabemos que existe una intranet para ver el SGC, pero en ella solo se pueden visualizar documentos. Como parte de las mejoras planteadas por el Departamento de Gestión de Calidad, se está introduciendo una nueva plataforma que nos ofrece más aplicaciones, nos integra y nos ayuda a administrar procesos a nivel corporativo interactuando más con las personas.

Es una solución vital para MECO en aras de cumplir nuestras metas de implementar un Sistema Integrado de Gestión (SIG), tiene como objetivo el control eficiente y eficaz de los procesos a nivel corporativo y su conformidad, automatizando:

- Procesos: Mapeo de procesos;
- Documentos: Gestión de documentos y registro;
- Auditorías; Planificación y control de las auditorias
- Acciones de mejora; Correcciones inmediatas, y acciones preventivas/correctivas
- Desempeño; Indicadores (BSC, procesos, administrativos, operación)
- Inteligencia de negocios; Bases de datos (Reportes, Informes).

Es una solución totalmente Web e integrada, direccionada a la administración de la conformidad de las normas de gestión ISO 9001 (calidad), 14001(ambiente), y OHSAS 18001 (salud y seguridad ocupacional).

Promueve los siguientes **BENEFICIOS:**

- Ofrece acceso seguro vía Web;
- Amplía la capacidad de colaboración (trabajo colaborativo), estimulada por el acceso en tiempo real de las informaciones;
- Fácil ubicación de los procesos que realmente le competen a cada Colaborador (visualización por áreas, múltiples filtros de búsqueda).
- Reportes por países de los distintos procesos (auditorías, acciones de mejora, indicadores, otros).
- Reducción de costos operacionales al lograr la integración de los procesos y el monitoreo central del SIG MECO desde Costa Rica.
- Sistema de Alertas programables para un determinado rol o usuario.
- Navegabilidad a través de la aplicación (históricos, documentos relacionados, etc.)
- Facilita el cumplimiento con las normas de gestión ISO 9001, entre otras.

MECO nos da las herramientas para estar al día.